الإقتصاد الجزئى

توازن السوق - تحليل سلوك المستهلك - نظرية الإنتاج
نظرية التكاليف - الإحتكار - المنافسة الإحتكارية

الدكتور
على عبد الوهاب نجا
أستاذ الإقتصاد المساعد
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

الدكتورة
عفاف عبد العزيز عايد
مدرس الإقتصاد
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

دار التعليم الجامعى
٢١ش شادى عبد السلام - برج زهرة الأنوار - ميامى - الإسكندرية - ج.م.ع.
تليفاكس: ٠٠٢-٠٣/٥٥٦٣٩٦١ موبايل: ٠٠٢/٠١٠٠١٨٣١٧٩٦
٠٠٢/٠١١١٩٩٩٥٠٠٩
Email:dartalemg@yahoo.com

الإقتصـــاد الجـــزئى

توازن السوق – تحليل سلوك المستهلك- نظرية الانتاج – نظرية التكاليف – الإحتكار – المنافسة الإحتكارية

الدكتور

علي عبد الوهاب نجا

استاذ الاقتصاد المساعد

كلية التجارة – جامعة الاسكندرية

الدكتور

عفاف عبد العزيز عايد

مدرس الإقتصاد

كلية التجارة- جامعة الاسكندرية

٢٠١٥

دار التعليم الجامعى

٢١ش شادى عبد السلام - برج زهرة الأنوار - ميامى - الإسكندرية - ج.م.ع.

تليفاكس: ٠٠٢٠٠٣/٥٥٦٣٩٦١١ موبايل: ٠٠٢/٠١٠٠١٨٣١٧٩٦

Email:dartalemg@yahoo.com ٠٠٢/٠١١١٩٩٩٥٠٠٩

تقديم

يتناول هذا المُؤلف الاقتصاد الجزئي بالنسبة للدارس الذي سبق له دراسة المبادئ والمفاهيم الأساسية في علم الاقتصاد، ولذا، فإنه يهدف إلى زيادة وتعميق المفاهيم العلمية والأسس التي سبق دراستها واستكمال الموضوعات الأساسية في الاقتصاد الجزئي، هذا بالإضافة إلى استخدام أدوات تحليلية أكثر عمقاً وتقدماً اعتماداً بصورة أكبر على الأساليب البيانية والرياضية، فضلاً عن دراسة بعض الحالات التطبيقية التي ترتبط بالنظرية الاقتصادية الجزئية وذلك على كل موضوع من موضوعات هذا المؤلف. حتى يتمكن الدارس من الاستفادة من هذه الأدوات التحليلية في فهم وتحليل المشكلات الاقتصادية على مستوى الوحدات الاقتصادية، مما يزيد من قدرته على إيجاد حلول لهذه المشكلات بأسلوب علمي اعتماداً على أسس التحليل الاقتصادي.

وينقسم هذا المؤلف إلى تسعة فصول، حيث يتناول **الفصل الأول** دراسة طبيعة الاقتصاد الجزئي ونطاق دراسته، ويتصدى **الفصل الثاني إلى** دراسة توازن السوق في ظل ظروف المنافسة الكاملة رياضياً وبيانياً، فضلاً عن استقرار وعدم استقرار التوازن، ويتناول **الفصل الثالث** دراسة بعض التطبيقات على توازن السوق، مثل دراسة أثر فرض الضريبة غير المباشرة على الإنتاج أو المبيعات، وأثر منح إعانة للإنتاج، والتدخل الحكومي بفرض حد أقصى وحد أدنى للسعر. ويدرس **الفصل الرابع** تحليل سلوك المستهلك باستخدام تحليل منحنيات السواء، وأثر التغيرات في كل من الدخل والثمن على توازن المستهلك، وبالتالي، دراسة منحنى استهلاك/الدخل، ومنحنى استهلاك/الثمن، وتحليل أثر الثمن إلى أثري الدخل والإحلال، واشتقاق منحنى طلب المستهك. ويتعرض **الفصل الخامس** إلى دراسة نظرية الإنتاج

من خلال تناول المفاهيم الأساسية التي تتعلق بالإنتاج والعملية الإنتاجية، ثم الإنتاج في كل من الفترة القصيرة والفترة الطويلة، ويتناول **الفصل السادس** نظرية التكاليف من خلال تناول المفاهيم الأساسية التي تتعلق بالتكاليف، والتكاليف في كل من الفترة القصيرة والفترة الطويلة. بينما يتصدى **الفصل السابع** إلى دراسة توازن المشروع في ظل ظروف المنافسة الكاملة، في كل من الأجل القصير والأجل الطويل واشتقاق منحنى عرض المشروع. ويتعرض **الفصل الثامن** إلى دراسة توازن المشروع في ظل ظروف الاحتكار، من خلال تناول منحنيات الطلب والإيرادات الخاصة بالمحتكر والتوازن في كل من الأجل القصير والأجل الطويل، فضلاً عن سياسة التمييز السعري لدي المحتكر. ويتناول **الفصل التاسع** توازن المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة بنفس الأسلوب، فضلاً عن مقارنة كفاءة استخدام الموارد في هذه الأشكال من السوق مقارنة بسوق المنافسة الكاملة. وقد روعي في هذا المؤلف تذييل كل فصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة حتى يتمكن الدارس من اختبار مدى فهمة للمادة العلمية به.

جدير بالذكر أن الدكتورة / عفاف عبد العزيز عايد قامت بكتابة الفصلين الرابع والسادس، وقد قام الدكتور / علي عبد الوهاب نجا بكتابة باقي فصول هذا المؤلف.

ونرجو من الله عز وجل أن يوفقنا إلى تقديم ما ينفع به امتنا وأن يحقق هذا المؤلف الهدف الذي كتب من أجله، والله ولي التوفيق،،،،،،

"المؤلفان"

الإسكندرية في فبراير 2014

الفصل الأول*

طبيعة الاقتصاد الجزئي ونطاق دراسته**

تعد دراسة علم الاقتصاد من الدراسات التي لها أهميتها وفائدتها سواء على مستوى الفرد أو المجتمع، لأنها تتعلق بدراسة سلوك الأفراد في حياتهم اليومية، وبالتالي، تسهم هذه الدراسة في فهم عديد من المشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية، كما يمكن من خلال هذه الدراسة إيجاد إجابات لعديد من التساؤلات التي تدور في ذهن الإنسان، مثل: لماذا يحصل فرد على مستوى من الدخل أكبر مقارنة ببعض الأفراد الآخرين؟ لماذا تكون هناك منشآت أكثر نجاحاً وتحقيقاً للربح مقارنة بمنشآت أخرى؟ لماذا يكون مستوى معيشة بعض الشعوب أعلى مقارنة بشعوب أخرى؟ لماذا تعاني بعض المجتمعات من عديد من المشكلات مقارنة بمجتمعات أخرى؟ كما تساعد دراسة علم الاقتصاد في تفهم سلوك الأفراد فيما يتعلق بإنفاقهم

---

* كتب هذا الفصل: د. على عبد الوهاب نجا.

** قد تم الاستعانة في كتابة هذا الفصل بالمراجع التالية:

– د. سامي خليل، *نظرية اقتصادية جزئية*، مكتبة النهضة العربية، الكويت، 1993، الفصل الأول.

– جي هولتن ولسون، *الاقتصاد الجزئي المفاهيم والتطبيقات*، ترجمة د. كامل سلطان العاني، دار المريخ، الرياض، 1987، الفصل الأول.

– د. محمد علي الليثي، د.محمد جابر حسن، د. علي عبد الوهاب نجا، *النظرية الاقتصادية الجزئية*، الناشر: قسم الاقتصاد – كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2005، الفصل الأول.

-Nicholson W., *Microeconomic Theory*, The Dryden Press, New York, US, Seventh Edition, 1998, ch.1.

-Mansfield E., *Applied Microeconomics*, W. W. Norton & Company, New York, US, First Edition, 1994, ch.1.

لدخولهم، وسلوك المنشآت في تفضيل أسلوب إنتاجي على الآخر، وكذلك كيفية تحديد أسعار السلع والخدمات والتغيرات في الأسعار النسبية لها.

وسوف يتعرض هذا الفصل إلى دراسة النقاط التالية:

- **تعريف علم الاقتصاد.**
- **طبيعة الدراسات الاقتصادية.**
- **المشكلات التي يتصدى لدراستها علم الاقتصاد.**
- **نطاق دراسة الاقتصاد الجزئي.**
- **طرق البحث في علم الاقتصاد.**

هذا فضلاً عن تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

1 - 1 : تعريف علم الاقتصاد

يوجد عديد من التعريفات لعلم الاقتصاد بداية من تعريف آدم سميث مروراً بعديد من التعريفات للمدارس الفكرية المتخصصة في دراسة هذا العلم حتى الوقت الحاضر، ولعل من أهم هذه التعريفات:

1 - **تعريف** آدم سميث: يعرف آدم سميث - مؤسس علم الاقتصاد وعميد المدرسة الكلاسيكية - علم الاقتصاد " **بأنه دراسة في طبيعة ومسببات ثراء الأمم** "، وهذا هو عنوان كتابه الذي صدر في عام 1776، وبالتالي، فإن علم الاقتصاد هو العلم الذي يهتم بدراسة كل الوسائل والأسباب التي تزيد من ثراء واغتناء الأمم. وتتمثل ثروة الأمة في كل ما تمتلكه من السلع والخدمات ووسائل الإنتاج بكافة أشكالها، وكلما زاد ما يمتلكه المجتمع من هذه العناصر تزداد ثروته وغناه مقارنة بالمجتمعات الأخرى، والعكس صحيح.

2 – **تعريف مارشال:** يعرف مارشال – عميد المدرسة النيوكلاسيكية – علم الاقتصاد " **بأنه العلم الذي يهتم بدراسة سلوك الأفراد في أعمال حياتهم اليومية** ". أي أنه يختص بدراسة سلوك الإنسان فيما يتعلق بالجانب المادي في حياته اليومية العادية، خاصة فيما يتعلق باكتسابه للدخل وكيفية إنفاقه لهذا الدخل بما يعظم إشباعه ويحقق له أقصى منفعة ممكنة.

3 – **تعريف روبنز:** يعرف روبنز علم الاقتصاد " **بأنه العلم الذي يهتم بدراسة سلوك الإنسان في سعيه المستمر لإشباع حاجاته المتعددة والمتزايدة من خلال موارده النادرة والمحدودة** ". ويعد هذا التعريف أكثر التعريفات شمولاً وانتشاراً لأنه يظهر بوضوح ما يسمى بالمشكلة الاقتصادية تلك التي تتمثل في الحاجات غير المحدودة للإنسان والموارد المحدودة – الندرة النسبية – المتاحة لديه، كما يحاول هذا التعريف علاج هذه المشكلة من خلال التوفيق بين الحاجات الإنسانية غير المحدودة ومحاولة إشباعها في حدود الموارد المحدودة والمتاحة للإنسان.

يتضح من هذه التعريفات المختلفة أن علم الاقتصاد يتعلق بدراسة سلوك الإنسان، ولذا، فإنه ينتمي إلى مجموعة العلوم الاجتماعية أو الإنسانية، تلك العلوم التي تختص بدراسة علاقة يكون الإنسان طرفاً فيها. غير أن هذا لا يعني أن علم الاقتصاد علم مستقل بذاته، لأنه يرتبط بعديد من العلوم الأخرى داخل مجموعة العلوم الاجتماعية، مثل: السياسة والقانون، والمنطق، والفلسفة ... الخ. كما يرتبط بعديد من العلوم الطبيعية التي تختص بدراسة الظواهر الطبيعية المحيطة بالإنسان في محاولة تحقيق

الاستغلال الأمثل لهذه الموارد الطبيعية، فضلاً عن المحافظة على البيئة. وكذلك يرتبط علم الاقتصاد بالعلوم الأساسية، مثل: الرياضة والإحصاء، حيث يستخدم الأدوات الرياضية والإحصائية في دراسة وتحليل العلاقات بين المتغيرات بهدف الوصول إلى النتائج التي تحكم علاقة هذه المتغيرات وتفسيرها بما يتمشى مع المنطق الاقتصادي.

1 - 2 : طبيعة الدراسات الاقتصادية

يعد الاقتصاد من المعارف العلمية لأنه يعتمد على المشاهدة والملاحظة، كما أن الجزء الأكبر من متغيراته تخضع للقياس الكمي، ولذا، يمكن إثبات مدى صحتها أو خطئها من خلال مقارنتها بالحقائق الواقعية المنظمة والمرتبة على أسس مستمدة من القوانين والمبادئ العامة. غير أنه كثيراً ما يخرج بعض الاقتصاديين عن نطاق الأساليب العلمية وتتضمن دراستهم وجهات نظر ذاتية. وانطلاقاً من هذا فإنه يتعين علينا التفرقة في هذا الصدد بين نوعين من التقارير الاقتصادية هما: الاقتصاد الواقعي، والاقتصاد المثالي.

أولاً – الاقتصاد الواقعي:

خاص بدراسة التقارير الواقعية، أي يتعلق بالدراسات الموضوعية، وبالتالي، فإنه خاص بدراسة ما هو كائن فعلاً أو ما سوف يكون، ويوضح أنه إذا سادت ظروف معينة فإنه يتوقع نتائج معينة. ونظراً لأنه يتعلق بدراسة حقائق واقعية، وبالتالي، فإنه يمكن اختباره والتأكد من مدى صحته أو خطئه من خلال مقارنته بالواقع، مثل: قانون الطلب الذي ينص على وجود

علاقة عكسية بين الكمية المطلوبة من السلعة وسعرها في ظل ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب، وكذلك قانون العرض.

ثانياً - الاقتصاد المثالي:

خاص بدراسة التقارير المثالية، أي يتعلق بدراسة ما يجب أن يكون وليس ما هو كائن، وبالتالي، فإنه يتعلق بدراسة معايير قيمية أخلاقية بحتة تعكس وجهة نظر ذاتية، ومن ثم، تكون استنتاجاته شخصية، ولذا، لا يمكن اختباره والتأكد من مدى صحته أو خطئه من خلال مقارنته بالحقائق الواقعية، مثل: أنه يجب على الحكومة إتباع سياسة معينة تؤدي إلى القضاء على البطالة في المجتمع، ولذلك فهو يتعلق أكثر بالسياسات الاقتصادية والمفاضلة بينها.

1 - 3 : المشكلات التي يتصدى لدراستها علم الاقتصاد

تتمثل هذه المشكلات في عناصر المشكلة الاقتصادية التي تتمثل بدورها في الإجابة على عدد من الأسئلة، لعل أهمها:

1 - **ماذا ننتج ؟** أي تحديد نوعي وكمي للسلع والخدمات التي يجب إنتاجها في المجتمع.

2 - **كيف ننتج ؟** أي تحديد الطريقة الفنية التي يتم من خلالها إنتاج ما تقرر إنتاجه، بما يحقق أكبر كفاءة ممكنة للموارد المتاحة في المجتمع.

3 - **لمن ننتج ؟** أي توزيع الناتج أو الدخل القومي فيما بين أفراد المجتمع وتحديد الأساس الذي يتم عليه ذلك التوزيع.

4 - **هل موارد المجتمع مستخدمة بالكامل أم أن جزءاً منها عاطلٌ ؟** وذلك بهدف الارتفاع بمستوى استغلال الموارد والارتفاع بمستوى التوظف في المجتمع.

5 - **ما مدى الكفاءة التي تستخدم بها موارد المجتمع ؟** وذلك بهدف تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة في المجتمع.

6 - **كيف يمكن تحقيق الاستقرار الاقتصادي ؟** وذلك بهدف العمل على تجنب الفجوات الانكماشية والفجوات التضخمية التي تواجه المجتمع.

7 - **كيف يمكن تحقيق النمو الاقتصادي ؟** ويتعلق ذلك بتحقيق النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية بهدف الارتفاع بمستوى معيشة أفراد المجتمع.

والأسئلة الثلاثة الأولى ومحاولة الإجابة عليها تدور في نطاق **الاقتصاد الجزئي (Microeconomics)** الذي يهتم بدراسة سلوك الوحدات الاقتصادية الجزئية، أي أنه يتعلق بدراسة سلوك الوحدات الاقتصادية الفردية، مثل: المستهلك، والمنتج، وتحديد السعر النسبي للسلعة أو الخدمة والتغيرات في أي منها - وهو ما يعرف بنظرية تخصيص الموارد - وهذا هو مجال دراستنا في هذا المؤلف.

أما الأسئلة الأربعة الأخيرة ومحاولة الإجابة عليها فإنها تدور في نطاق **الاقتصاد الكلي (Macroeconomics)** الذي يهتم بدراسة الاقتصاد القومي ككل، ومن ثم، يوضح مقدرة الاقتصاد القومي في مجموعه على تأدية وظائفه في تحديد مستوى الناتج الكلي ومستوى التوظف، وتحقيق كل من الاستقرار في الأسعار، والارتفاع بمستوى معيشة الأفراد في المجتمع، وهذا ما يعرف بنظرية النمو الاقتصادي.

1 – 4 : نطاق دراسة الاقتصاد الجزئي

تنقسم النظرية الاقتصادية إلى فرعين أساسيين هما: النظرية الاقتصادية الجزئية، والنظرية الاقتصادية الكلية.

أولاً – النظرية الاقتصادية الجزئية:

ينصب اهتمام النظرية الاقتصادية الجزئية على دراسة جزئيات أو عناصر النشاط الاقتصادي، ومن ثم، دراسة المتغيرات على مستوى الوحدة سواء كانت هذه الوحدة فرداً أو منشأة ، فعند دراسة الدخل أو الاستهلاك يتم ذلك على مستوى الفرد، وعند دراسة الإنتاج يتم ذلك على مستوى المنشأة. وهذا يعني أن الاقتصاذ الجزئي يأخذ الكليات كأمور معطاة أي محددة سلفاً، ويدرس الإنتاج والاستهلاك والدخل والأسعار والتوظف على مستوى الفرد والمنشأة. ومن خلال ذلك تتم الإجابة على التساؤلات الخاصة بماذا ننتج ؟ وكيف ننتج ؟ ولمن ننتج ؟ سالفة الذكر. وقد أطلق الاقتصاديون على الآلية التي يتم بها علاج مشكلات الاقتصاد الجزئي جهاز الثمن أو الأسعار، ولذا، فإن الجزء الأكبر أو الغالب من دراسة الاقتصاد الجزئي تتعلق بدراسة الكيفية التي يتم بها تحديد الأسعار سواء كانت للسلع أو لخدمات عوامل الإنتاج، ويتم هذا من خلال تفاعلات جانبي الطلب والعرض في أسواق كل منهما ومن خلال هذا التفاعل يتم تحديد كل من سعر التوازن وكمية التوازن، وإذا حدث اختلال في السوق أبعدنا عن هذا التوازن، فإنه يصحح من خلال التغيرات في الأسعار، ووفقاً لذلك فإن النظرية الاقتصادية الجزئية تعرف في عديد من الكتابات بنظرية تحديد أسعار السلع وأسعار خدمات عوامل الإنتاج.

ويبنى التحليل الجزئي على افتراض أساسي وهو أن الوحدات الاقتصادية الفردية تتصف بالرشد الاقتصادي، وافتراض الرشد هذا يعني الاتجاه نحو الاختيار الأفضل دائماً، فالمستهلك الرشيد الذي يهدف إلى تعظيم إشباعه من خلال إنفاقه لدخله، والمنشأة الرشيدة التي تهدف إلى تعظيم أرباحها من إنفاقها لمواردها الاستثمارية المتاحة لديها من خلال تحقيق مستوى إنتاجي معين بأدنى تكلفة ممكنة، أو تعظيم الإنتاج في ظل قدر معين من التكاليف. وبالتالي، فإن الاقتصادي يفترض دائماً أنه يتعامل مع رجل اقتصادي يتسم بصفة الرشد سواء كمستهلك أو كمنتج لأنه يهدف في النهاية إلى تعظيم رفاهيته في حدود إمكانياته المتاحة. غير أن افتراض الرشد هذا أمر نسبي فقرار رشيد في ظل ظروف معينة قد لا يكون كذلك في ظل ظروف أخرى بسبب عدم توافر الإمكانيات والمعلومات الكافية.

ثانياً – النظرية الاقتصادية الكلية:

ينصب اهتمام النظرية الاقتصادية الكلية على دراسة أداء الاقتصاد القومي ككل، وبالتالي، فإنها تختص بدراسة المتغيرات على المستوى القومي. وهذا يعني أن الاقتصاد الكلي يأخذ الجزئيات كأمور معطاة، أي محددة سلفاً، ويدرس المتغيرات المختلفة كالإنتاج والدخل والاستهلاك والأسعار والتوظف ... الخ على المستوى القومي. ومن أهم مشكلات الاقتصاد الكلي مشكلة كل من : البطالة، والتضخم، ميزان المدفوعات، النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، ... الخ. ويتحقق التوازن على المستوى الكلي من خلال تفاعل الطلب الكلي مع العرض الكلي، ومن خلال ذلك يتم تحديد مستوى الدخل القومي التوازني ومستوى التوظف والمستوى العام للأسعار. وإذا حدث اختلال أبعدنا عن هذا التوازن، فإن التغيرات في

المستوى العام للأسعار لا تكون لها نفس الأهمية في استعادة التوازن كما في التحليل الجزئي بسبب تداخل العلاقات الكلية وارتباطها ببعضها البعض بدرجة كبيرة مقارنة بها على المستوى الجزئي. ويسعى الاقتصاد الكلي إلى تعظيم الرفاهية الاقتصادية لأفراد المجتمع ككل من خلال الارتفاع بمستوى الناتج والتوظف وتحقيق الاستقرار الاقتصادي، فضلاً عن الارتفاع بمعدلات النمو والتنمية، وبالتالي، الارتفاع بمستوى معيشة ورفاهية أفراد المجتمع ككل.

غير أن الخط الفاصل بين النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية لا يمكن تحديده بدقة تامة، وأي نظرية اقتصادية يجب أن تتضمن كل من النظرية الجزئية والنظرية الكلية، حيث أن إنتاج أي منشأة هو جزء من الإنتاج الكلي، وإنفاق أي فرد هو جزء من الإنفاق الكلي، وبالتالي، فإن دراسة وتحليل المتغيرات الاقتصادية لمشكلة أو ظاهرة معينة تتطلب دراسة وتحليل كل من المتغيرات الجزئية والمتغيرات الكلية المتعلقة بها، كما أن المتغيرات الاقتصادية الجزئية تؤثر في المتغيرات الاقتصادية الكلية وتتأثر بها، والعكس صحيح.

1 - 5 : طرق البحث في علم الاقتصاد

يتبع الباحث الاقتصادي واحدة أو أكثر من طرق البحث الآتية في تحليله لأي ظاهرة أو مشكلة بهدف الوصول إلى نتائج بشأنها وتفسيره لهذه النتائج.

أولاً - الطريقة الاستنباطية:

هي طريقة التحليل النظري البحت، حيث يبدأ الباحث من مجموعة من الافتراضات الأساسية كمعطيات أولية، ومن خلال التحليل المنطقي لهذه الافتراضات يتوصل إلى استنتاجات واقتراحات معينة تتسم بصفة العمومية تسمى **بالمبادئ التحليلية**، وتطبق هذه المبادئ العمومية على أي مشكلة أو ظاهرة خاصة، ولذا، فإنها تبدأ من العام متجهة إلى الخاص ويستخدم الباحث في ذلك أحد الطريقتين التاليتين في التوصل إلى نتائج التحليل الخاصة بالمشكلة أو الظاهرة محل الدراسة:

(1) **طريقة بناء النماذج**: وهي تمر بثلاث خطوات أساسية هي:

- **تحديد المشكلة محل الدراسة**. ويجب أن تكون هذه المشكلة مرتبطة بالواقع أو مستمدة منه.
- **تحديد الافتراضات الأساسية**، تلك التي تحدد ملامح البيئة أو الظروف الخاصة بالتحليل، ويجب أن تكون هذه الافتراضات واقعية إلى حد كبير.
- **استخلاص النتائج**، وذلك من خلال عملية التحليل المنطقي أو العقلي لهذه الافتراضات، ولا تتوقف صحة النتائج التي يتم التوصل إليها على مدى واقعيتها ولكن على مدى اتساقها مع الافتراضات الأساسية التي بنيت عليها، أما واقعيتها فتتوقف على مدى واقعية الافتراضات المبنية عليها هذه النتائج، وذلك مثل نموذج سوق المنافسة الكاملة الذي يبنى على عدد من الافتراضات تلك التي تمثل شروط سوق المنافسة الكاملة،

وفي ظلها يتم التوصل إلى أن السعر السائد في السوق يكون سعر واحد.

(2) **في حالة دراسة العلاقة بين متغيرين، يتم افتراض ثبات المتغيرات أو العوامل الأخرى المؤثرة في الظاهرة محل الدراسة:** مثل العلاقة بين الكمية المطلوبة من سلعة ما وسعرها، فإنه في ظل افتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب نتوصل أن تكون هذه العلاقة عكسية في حالتها العامة.

ثانياً – الطريقة الاستقرائية:

هي طريقة التحليل الواقعي أو الدراسات التطبيقية، حيث يقوم الباحث بجمع البيانات الإحصائية الواقعية عن الظاهرة محل الدراسة ومن خلال التحليل المتسق لهذه البيانات من خلال تبويبها في صورة جداول أو رسوم بيانية، يتم استخلاص النتائج عن العلاقات بين المتغيرات، والتوصل إلى نتائج خاصة تتعلق بالظاهرة التي تم تجميع بياناتها، ولذا، تسمى هذه النتائج **بالمبادئ التطبيقية**. ويتم **تطبيق هذه النتائج الخاصة على المشكلات** أو الظواهر الأخرى المناظرة لها في محاولة لتعميمها، ولذا، فإنها تبدأ من الخاص متجهة إلى العام. وذلك مثل تجميع بيانات عن الكميات المطلوبة من خطوط التليفون المحمول في مصر وسعر الخط خلال خمس سنوات وعلى مدار الشهر أو السنة، ويتم تجميع هذه البيانات وتبويبها في صورة جدول أو رسم بياني يوضح العلاقة بين الكمية المطلوبة من خطوط التليفون المحمول وسعر الخط، وفي النهاية يتم التوصل إلى علاقة تحكم هذه الظاهرة – وهي عادة ما تكون علاقة عكسية – ويتم تعميمها على السلع

والخدمات وإن كان هناك استثناءات تكون محدودة ولها ظروفها ومبرراتها الخاصة بها.

ثالثاً – الطريقة التاريخية والطريقة الإحصائية:

تعد كل من الطريقة التاريخية والطريقة الإحصائية ضمن طريقة الاستقراء، حيث يتم تجميع البيانات المتصلة بالظواهر الاقتصادية محل الدراسة واتجاهاتها عبر الزمن. وتستخدم هذه الطريقة بغرض اختبار مدى واقعية بعض النماذج والنظريات لكي يتم اختبار نتائجها حتى يمكن استخدامها في وضع السياسات الاقتصادية. وذلك لأن الدراسات التاريخية والإحصائية تمدنا بوصف تحليلي للماضي ويمكن الاستفادة منها في المستقبل، لأن التاريخ الاقتصادي ما هو إلا سرد لتطور الأحداث الاقتصادية عبر الزمن، وتعد دراسة التاريخ الاقتصادي والإحصائيات المستمدة منه من الوسائل التحليلية المهمة، **حيث أنه يمكن من خلاله:**

- التنبؤ بالأحداث الاقتصادية المتوقع حدوثها في المستقبل.
- معرفة مدى ارتباط الظواهر الاقتصادية بالظواهر غير الاقتصادية ومدى التأثر بها.
- الإسهام في وضع السياسات الاقتصادية السليمة، وذلك من خلال معرفة الأخطاء التي وقع فيها السابقون والعمل على تجنبها قدر الإمكان.

رابعاً – طريقة إعداد النماذج وبناء النظريات:

تجمع هذه الطريقة بين طريقة الاستنباط والاستقراء، حيث يقوم الباحث بملاحظة الظواهر والأحداث الواقعية، ويتم بناء النماذج التي تتعلق

بها والتوصل إلى نتائج معينة، ثم اختبار هذه النتائج وتحديد مدى اتساقها مع الافتراضات المبنية عليها، ثم بعد ذلك تحديد مدى واقعيتها.

والنموذج الاقتصادي هو صورة تجريدية مبسطة للواقع، يتكون عادة من مجموعة من الدوال أو المعادلات الرياضية المرتبطة التي تعبر عن مشكلة أو ظاهرة معينة، وأن كل معادلة أو دالة توضح العلاقة بين متغيرين أو أكثر، وذلك مثل نموذج سوق سلعة معينة، ونموذج التوازن العام **LM/IS**.

أما النظرية الاقتصادية، فهي تتمثل في عملية التحليل المنطقي بهدف التوصل إلى نتائج عن العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية وتفسير هذه النتائج والتنبؤ بشأنها في المستقبل. وتتبع النظرية الاقتصادية أسلوب التجريد النظري أي أنها تركز على المتغيرات الأساسية في الظاهرة محل الدراسة، **وتتكون النظرية من أربع مكونات أساسية هي:**

1 – **مجموعة من التعريفات**: وهي تعريف المصطلحات والمتغيرات في الظاهرة محل الدراسة، ويجب أن تتسم هذه التعريفات بالوضوح وعدم الغموض.

2 – **مجموعة من الافتراضات**: وهي مقدمات أولية يراد بها تبسيط الواقع، وتحدد إطار أو ملامح البيئة التي تعمل في ظلها النظرية الاقتصادية، ويجب أن تكون قدر الإمكان واقعية.

3 – **الفروض**: وهي النتائج المتوقع التوصل إليها من خلال عملية التحليل المنطقي للافتراضات الأساسية، وهو ما تقوم النظرية بتفسيره ومحاولة تعميمه بعد ذلك.

4 – **اختبار النظرية**: من خلال مقارنة فروضها أو النتائج التي تم التوصل إليها بالأحداث الواقعية، حتى يمكن استخدامها في رسم السياسات

الواقعية، ويجب أن تكون فروض النظرية قابلة للقياس والاختبار حتى يمكن التأكد من مدى صحتها وكذلك واقعيتها، مثل: قانون الطلب، وقانون العرض.

يتضح مما سبق، أن أهم أدوات التحليل الاقتصادي التي يستخدمها الباحث في التوصل إلى نتائج بشأن العلاقات الاقتصادية، والتي يمكن استخدامها في عملية التنبؤ ورسم السياسات الاقتصادية تتمثل في ثلاث أدوات أساسية هي: النظرية الاقتصادي، النماذج الاقتصادية، التاريخ الاقتصادي. **ومن خلال ذلك يستخدم واحد أو أكثر من الأساليب التالية في التحليل وهي:**

1 - **الأسلوب اللفظي:** ويستخدم هذا الأسلوب في تحليل وتناول الظواهر النوعية، ولذا، فقد كان يعتمد عليه بصورة أساسية في بداية علم الاقتصاد عندما كانت العلاقات تتسم بالبساطة والمحدودية.

2 - **الأسلوب الهندسي أو البياني:** وقد تم الاعتماد عليه مع بداية إدخال العلاقات الكمية في علم الاقتصاد، غير أن هذا الأسلوب مقيد بدراسة العلاقة بين متغيرين أو ثلاثة على الأكثر.

3 - **الأسلوب الرياضي:** وتزايد الاعتماد عليه مع تزايد إدخال العلاقات الكمية في علم الاقتصاد وخاصة في ظل استخدام الحاسب الآلي والبرامج الإحصائية الجاهزة، ويستخدم حالياً على نطاق كبير.

ولا يوجد أسلوب أفضل بصورة مطلقة، حيث أن هذا الأمر يتوقف على طبيعة الظاهرة أو المشكلة محل الدراسة، حيث إذا كانت هذه الظاهرة متغيراتها نوعية، فإنه يفضل استخدام الأسلوب اللفظي، وإذا كانت الظاهرة متغيراتها كمية وفي حدود متغيرين أو ثلاثة، فإنه يفضل استخدام الأسلوب الهندسي أو البياني، وإذا كانت الظاهرة كمية وتتضمن عديد من المتغيرات، فإنه يفضل استخدام الأسلوب الرياضي. كما أنه قد يستخدم الباحث أسلوب

واحد في تحليله للظاهرة أو المشكلة أو أكثر من أسلوب لتدعيم الثقة في النتائج التي يتم التوصل إليها.

1 – 6 : نماذج الأسئلة

س 1 : وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1 – ينتمي علم الاقتصاد إلى مجموعة العلوم الطبيعية.

2 – تعد دراسة الاقتصاد أحد الدراسات العلمية.

3 – تعد دراسة التاريخ الاقتصادي من الدراسات المفيدة في التحليل الاقتصادي.

4 – لا يختلف الاقتصاد الواقعي عن الاقتصاد المثالي.

5 – يوجد خط فاصل محدد بين الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي.

س 2 : قارن بين كل اثنين مما يلي:

1 – نطاق دراسة النظرية الاقتصادية الجزئية ونطاق دراسة النظرية الاقتصادية الكلية.

2 – الاقتصاد الواقعي والاقتصاد المثالي.

3 – الطريقة الاستنباطية والطريقة الاستقرائية في البحث الاقتصادي.

الفصل الثاني*

توازن السوق**

بعدما تم دراسة كل من طلب السوق وعرض السوق بصورة مستقلة في الفصل الدراسي الأول، فإن الأمر يتطلب الجمع بينها لتحديد التبادل فيما بين البائعين والمشترين، ومن خلال ذلك يتم تحديد كل من السعر والكمية التي تتلاقى عندهما رغبات البائعين والمشترين وهذا ما يسمى بوضع التوازن في السوق. ولذا، فإن هذا الفصل يتعرض لدراسة توازن السوق في ظل ظروف المنافسة الكاملة وبصورة أكثر عمقاً عما سبق دراسته، **وبالتالي، فإن هذا الفصل يتعرض لدراسة النقاط التالية:**

- **تحديد توازن السوق**، وسيتم ذلك بيانياً ورياضياً، فضلاً عن الشروط الواجب توافرها لتحديد هذا التوازن.

---

* **كتب هذا الفصل: د. على عبد الوهاب نجا.**

** قد تم الاستعانة في كتابة هذا الفصل بالمراجع التالية:

- د. سامي خليل، *نظرية اقتصادية جزئية*، مكتبة النهضة العربية، الكويت، 1993، الفصل الثالث.
- جي هولتن ولسون، *الاقتصاد الجزئي المفاهيم والتطبيقات*، ترجمة د. كامل سلطان العاني، دار المريخ، الرياض، 1987، الفصل الثالث.
- د. محمد علي الليثي، د.محمد جابر حسن، د. علي عبد الوهاب نجا، *النظرية الاقتصادية الجزئية*، الناشر: قسم الاقتصاد – كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2005، الفصل الرابع.

-Nicholson W., *Microeconomic Theory*, The Dryden Press, New York, US, Seventh Edition, 1998, ch.3.

-Mansfield E., *Applied Microeconomics*, W. W. Norton & Company, New York, US, First Edition, 1994, ch.3.

❖ **أثر التغيرات في كل من الطلب والعرض على توازن السوق**، فضلاً عن أثر مرونات الطلب والعرض على ذلك.

❖ **التوازن المستقر وغير المستقر**، من خلال دراسة نموذج بيت العنكبوت كأحد أشكال التحليل الحركي في هذا المجال.

هذا فضلاً عن، تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

2 – 1 : تحديد توازن السوق

يقصد **بالسوق** الأداة أو الوسيلة التي تجمع بين البائعين والمشترين لسلعة أو خدمة ما خلال فترة زمنية معينة، وقد يكون ذلك بصورة مباشرة في مكان محدد وهذا يمثل التعريف الضيق للسوق، أو بصورة غير مباشرة من خلال الاتصال غير المباشر.

سوف يتم تحديد **توازن السوق** **(Market Equilibrium)** بافتراض سيادة ظروف المنافسة الكاملة في هذا السوق، الذي يتضمن وجود عدد كبير من البائعين والمشترين للسلعة، وتجانس وحدات السلعة، وحرية الدخول إلى السوق والخروج منه، والمعرفة الكاملة بأحوال السوق، وعدم التدخل الخارجي في السوق، ومن ثم، فإنه في ظل هذه الظروف لا يملك أي طرف سواء كبائع أو كمشترى التأثير في الثمن السائد في السوق، ويسود السوق سعر واحد للسلعة ويتحدد من خلال تفاعل قوى الطلب والعرض في السوق.

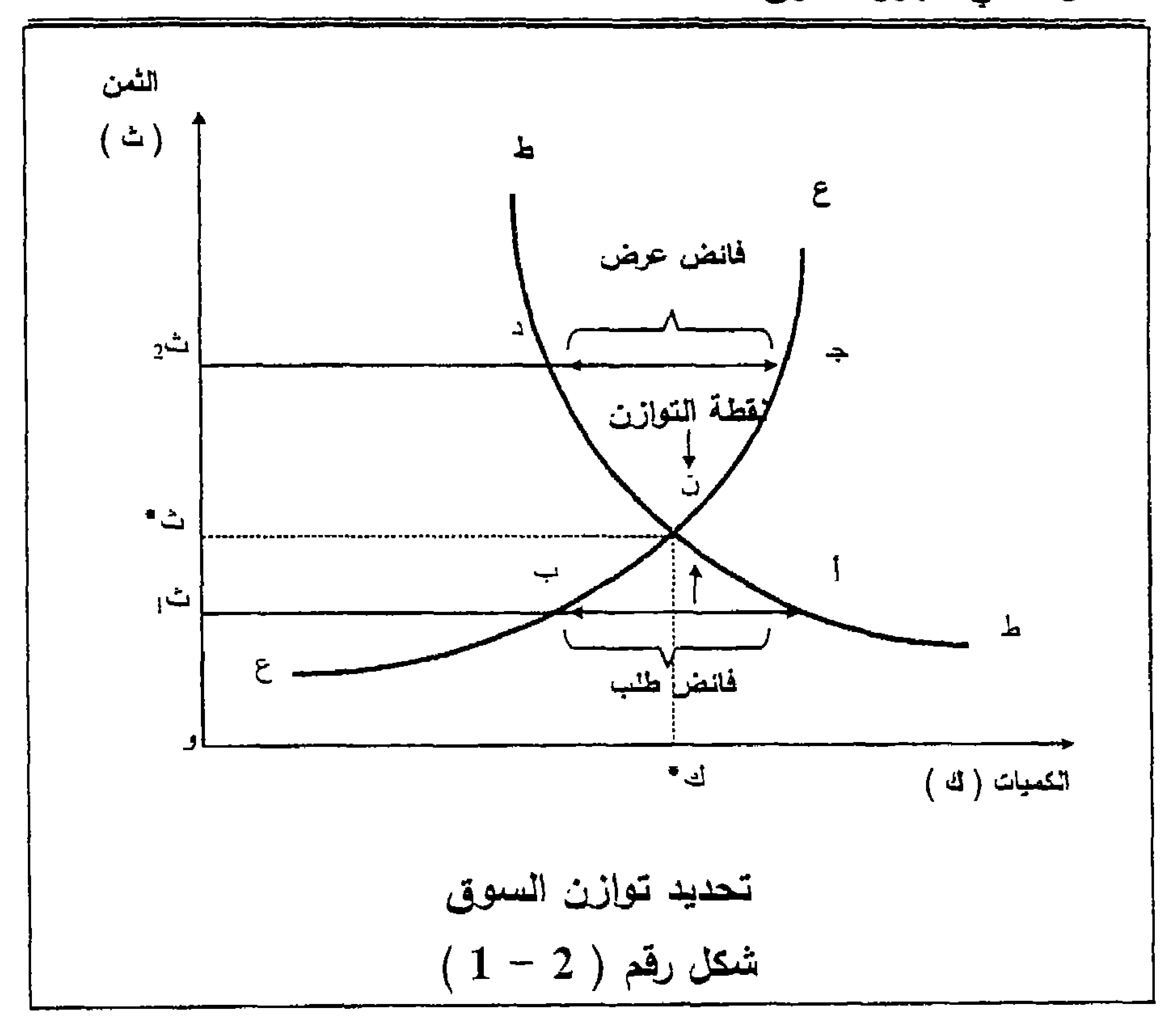
يعرف **التوازن** بصفة عامة بأنه وضع استقرار نسبى، أي أنه ذلك الوضع الذي يتحقق عندما تختفي القوى المؤثرة في المتغير أو أن تكون محصلة القوى المؤثرة في المتغير مساوية للصفر، وبالتالي، فإنه عند هذا

الوضع لا يوجد أي حافز أو ميل إلى الابتعاد عنه مادامت لا توجد قوى أو مؤثرات خارجية تؤثر فيه.

يتحقق التوازن في سوق سلعة أو خدمة ما عندما تتلاقى رغبات البائعين مع رغبات المشترين في سوق هذه السلعة أو الخدمة، أي عندما يتعادل الطلب مع العرض عند نقطة معينة وعندها تتحدد القيم التوازنية في سوق هذه السلعة سواء بالنسبة للثمن أو للكمية، وسوف يتم تحديد توازن السوق وفقاً لهذا المنطق بيانياً ورياضياً كما يلي.

2-1-1 : تحديد توازن السوق بيانياً

يتم تحديد توازن السوق من خلال الجمع بين قوى السوق، أي جانبي الطلب والعرض في السوق بالنسبة لسلعة أو خدمة معينة، ويعبر عن جانب الطلب من خلال منحنى الطلب، الذي يكون سالب الميل دلالة على العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة من السلعة وثمنها، ويعبر عن جانب العرض من خلال منحنى العرض الذي يكون موجب الميل دلالة على العلاقة الطردية بين الكمية المعروضة من السلعة وثمنها، كما هو موضح في الشكل رقم (2 - 1).



تحديد توازن السوق

شكل رقم (2 - 1)

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 - أن نقطة تقاطع منحنى الطلب (ط ط) مع منحنى العرض (ع ع) تسمى بنقطة التوازن (ن)، ويتحدد عندها كل من ثمن التوازن (ث*) وكمية التوازن (ك*). حيث أنه عند هذه النقطة تتلاقى رغبات البائعين ورغبات المشترين، ومن ثم، يسود سوق هذه السلعة ثمن التوازن (ث*)، الذي عنده تتعادل الكمية المعروضة مع الكمية المطلوبة، أي أنه هو الثمن الذي يقبله كل من البائعين والمشترين، ومن ثم، تتعادل عنده الكمية المرغوب في شرائها من قبل المشترين مع الكمية المرغوب في إنتاجها وبيعها من قبل المنتجين والبائعين.

2 - أنه عند أي ثمن أقل من ثمن التوازن (ث*) وليكن الثمن ($ث_1$) مثلاً، تكون الكمية المطلوبة ($ث_1$ أ) أكبر من الكمية المعروضة ($ث_1$ ب)، ومن ثم، تزداد الكمية المطلوبة عن الكمية المعروضة بالمقدار (أ ب) ويعرف هذا **بفائض الطلب (Excess demand)**، ووجود فائض الطلب هذا يولد قوى تدفع الثمن إلى الارتفاع في اتجاه ثمن التوازن (ث*) حتى نعود إلى نقطة التوازن (ن).

3 - أنه عند أي ثمن أعلى من ثمن التوازن (ث*) وليكن الثمن ($ث_2$) مثلاً، تكون الكمية المطلوبة ($ث_2$ د) أقل من الكمية المعروضة ($ث_2$ جـ)، ومن ثم، تزداد الكمية المعروضة عن الكمية المطلوبة بالمقدار (جـ د) وتعرف هذه الزيادة باسم **فائض العرض (Excess supply)**، ووجود فائض العرض هذا يولد قوى تدفع الثمن إلى الانخفاض في اتجاه ثمن التوازن (ث*) حتى نعود إلى نقطة التوازن (ن).

يتضح مما سبق، أن وضع التوازن في سوق أي سلعة يتحدد عند نقطة تقاطع منحنى الطلب مع منحنى العرض، أي عندما تتلاقى رغبات البائعين مع رغبات المشترين في السوق، وعند ذلك يتم تحديد ثمن التوازن، وهو الثمن الذي تتعادل عنده الكمية المطلوبة مع الكمية المعروضة في السوق، وبالتالي، لا يوجد فائض طلب أو فائض عرض في سوق هذه السلعة، ولذا، فإنه لا يوجد أي مؤثر خارجي يؤثر في هذا الثمن التوازني، وتسمى الكمية المناظرة له في السوق بكمية التوازن.

يتضح - كذلك - أن كلاً من ثمن التوازن وكمّية التوازن في سوق أي سلعة يتحدد من خلال تفاعل جانبي الطلب والعرض في سوق هذه

السلعة. غير أنه تجدر الإشارة إلى وجود حالتين خاصتين تمثلان استثناء عن ذلك، كما هو موضح في **الشكل** رقم (2 - 2) [1].

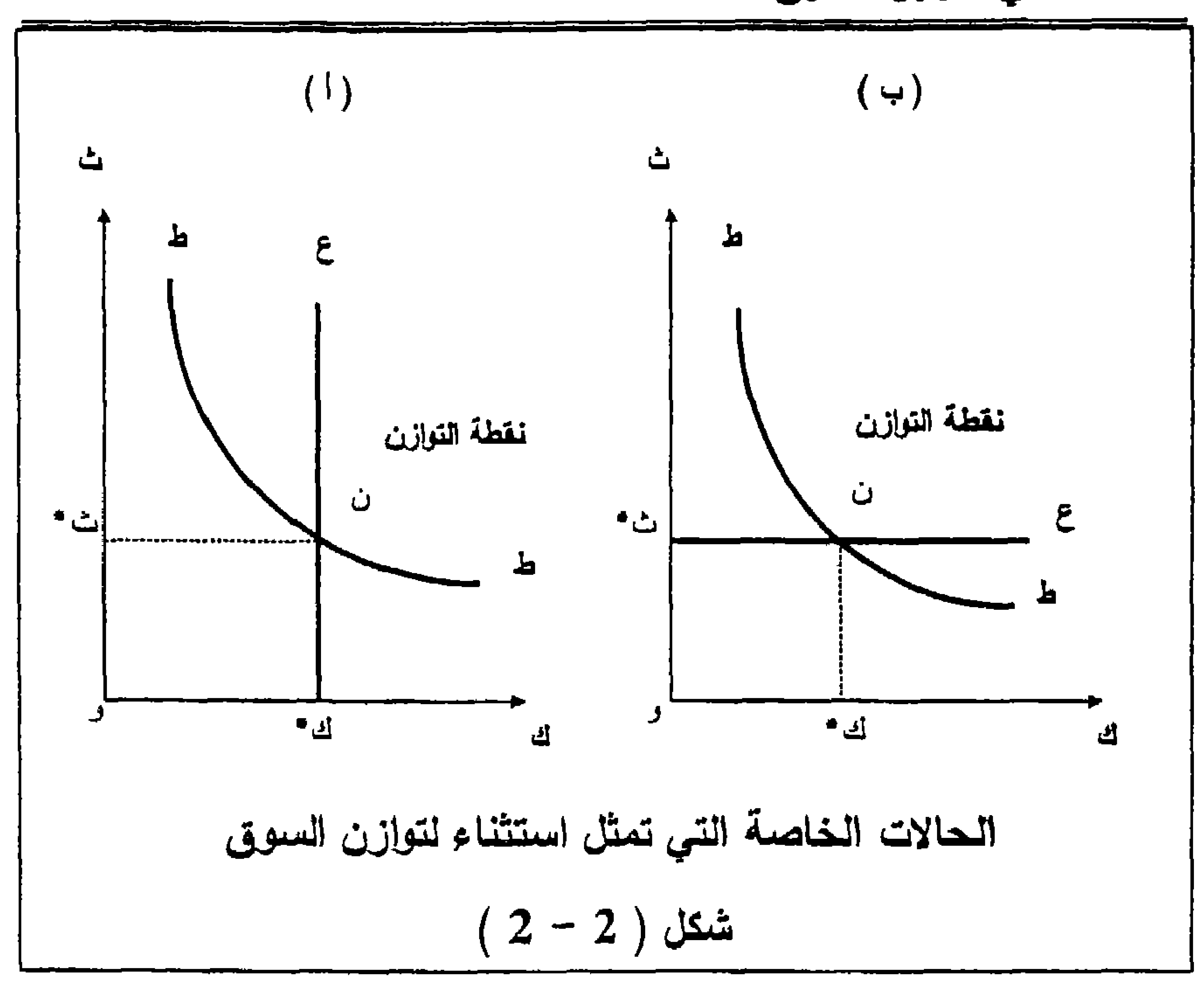
الحالة الأولى: تتعلق بالعرض الثابت؛ حيث تكون الكمية المعروضة محددة مسبقاً ومستقلة عن ثمن السلعة، ويكون منحنى العرض خطاً عمودياً على المحور الأفقي أي عديم المرونة كما في الجزء (أ) من هدا الشكل. وفى هذه الحالة تتحدد كمية التوازن (ك*) كلية وفقاً لظروف العرض فقط، بينما يتحدد ثمن التوازن (ث*) وفقاً لظروف الطلب، فإذا كان مستوى الطلب مرتفعاً، فيترتب عليه أن يكون ثمن التوازن مرتفعاً، والعكس صحيح. وينطبق هذا الأمر على اللوحات الفنية النادرة، ومساحة محددة من الأرض داخل كردون المدينة مثلاً.

الحالة الثانية: تتعلق بالعرض تام المرونة، وهذا يعنى أن الصناعة تعرض أي كمية مرغوبة من السلعة عند ثمن ثابت، ويكون منحنى العرض خطاً أفقياً، كما في الجزء (ب) من هذا الشكل. وفى هذه الحالة يكون ثمن التوازن (ث*) محدداً مسبقاً وفقاً لظروف العرض فقط، بينما تتحدد كمية التوازن (ك*) وفقاً لظروف الطلب، فإذا كان مستوى الطلب مرتفعاً، فيترتب عليه أن تكون كمية التوازن أكبر، والعكس صحيح.

---

[1] يمكن الرجوع في ذلك إلى:

- Varian H. R., ***op. cit.***, pp. 290, 291.



الحالات الخاصة التي تمثل استثناء لتوازن السوق

شكل (2 - 2)

2-1-2 : تحديد توازن السوق رياضياً

يتم استخدام الدوال الرياضية بدلاً من المنحنيات السابقة، حيث يتم استخدام دالة الطلب بدلاً من منحنى الطلب، ودالة العرض بدلاً من منحنى العرض، **ويكون نموذج السوق لسلعة ما، كما يلي:**

$ك_{ط}$ = أ + ب ث ← (1) دالة الطلب

$ك_{ع}$ = جـ + د ث ← (2) دالة العرض

$ك_{ط}$ = $ك_{ع}$ ← (3) معادلة شرط التوازن في السوق

وتمثل (أ) ، (ب) ، (جـ) ، (د) معلمات النموذج؛ حيث من خلالها يتم تحديد كل من ثمن التوازن وكمية التوازن، حيث أن:

(أ) تشير إلى ظروف الطلب، أي كل محددات الطلب الأخرى بخلاف الثمن، وبيانياً تمثل بالجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى الطلب.

(جـ) تشير إلى ظروف العرض، أي كل محددات العرض الأخرى بخلاف الثمن، وبيانياً تمثل بالجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى العرض.

(ب) تشير إلى ميل دالة الطلب، وبيانياً تمثل مقلوب ميل منحنى الطلب، وعادة تكون سالبة لأن منحنى الطلب عادة يكون سالب الميل لأن العلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة وثمنها تكون علاقة عكسية.

(د) تشير إلى ميل دالة العرض، وبيانياً تمثل مقلوب ميل منحنى العرض، وعادة تكون موجبة لأن منحنى العرض عادة يكون موجب الميل لأن العلاقة بين الكمية المعروضة من السلعة وثمنها تكون علاقة طردية.

ومن خلال التعويض المباشر في معادلة شرط التوازن (3) يتم تحديد ثمن التوازن كما يلي:

$\because$ ك $_{ط}$ = ك $_{ع}$

$\therefore$ أ + ب ث = جـ + د ث

أ − جـ = د ث − ب ث

أ − جـ = ث (د − ب)

$$\therefore ث^* = \frac{أ - جـ}{د - ب}$$ ← ثمن التوازن

وبالتعويض عن قيمة ثمن التوازن (ث*) في أي من دالتي الطلب أو العرض نحصل على كمية التوازن، فمثلاً بالتعويض في دالة الطلب كما يلي:

$$\therefore \text{ك}^* = \text{أ} + \text{ب}\left(\frac{\text{أ} - \text{جـ}}{\text{د} - \text{ب}}\right)$$

$$\text{ك}^* = \frac{\text{أ}(\text{د} - \text{ب})}{\text{د} - \text{ب}} + \frac{\text{ب}(\text{أ} - \text{جـ})}{\text{د} - \text{ب}}$$

$$\therefore \text{ك}^* = \frac{\text{أ د} - \text{أ ب} + \text{أ ب} - \text{ب جـ}}{\text{د} - \text{ب}}$$

$$\boxed{\therefore \text{ك}^* = \frac{\text{أ د} - \text{ب جـ}}{\text{د} - \text{ب}}} \leftarrow \text{كمية التوازن}$$

ونحصل على نفس النتائج لكل من ثمن التوازن وكمية التوازن في حالة منحنيات الطلب والعرض العكسية، أي عندما يكون كل من ثمن الطلب وثمن العرض دالـــة في الكميات المطلوبة والمعروضة على التوالي[1].

يتضح من هذا الحل الرياضي أنه يتم تحديد كل من ثمن التوازن وكمية التوازن بدلالة معلمات أو مؤشرات النموذج وهى: (أ)، (ب)، (جـ)، (د)، غير أنه لابد من توافر شروط معينة لكي يتحقق توازن مقبول اقتصادياً ومنطقياً في سوق السلعة، **وهذه الشروط تتمثل فيما يلي**[2]:

---

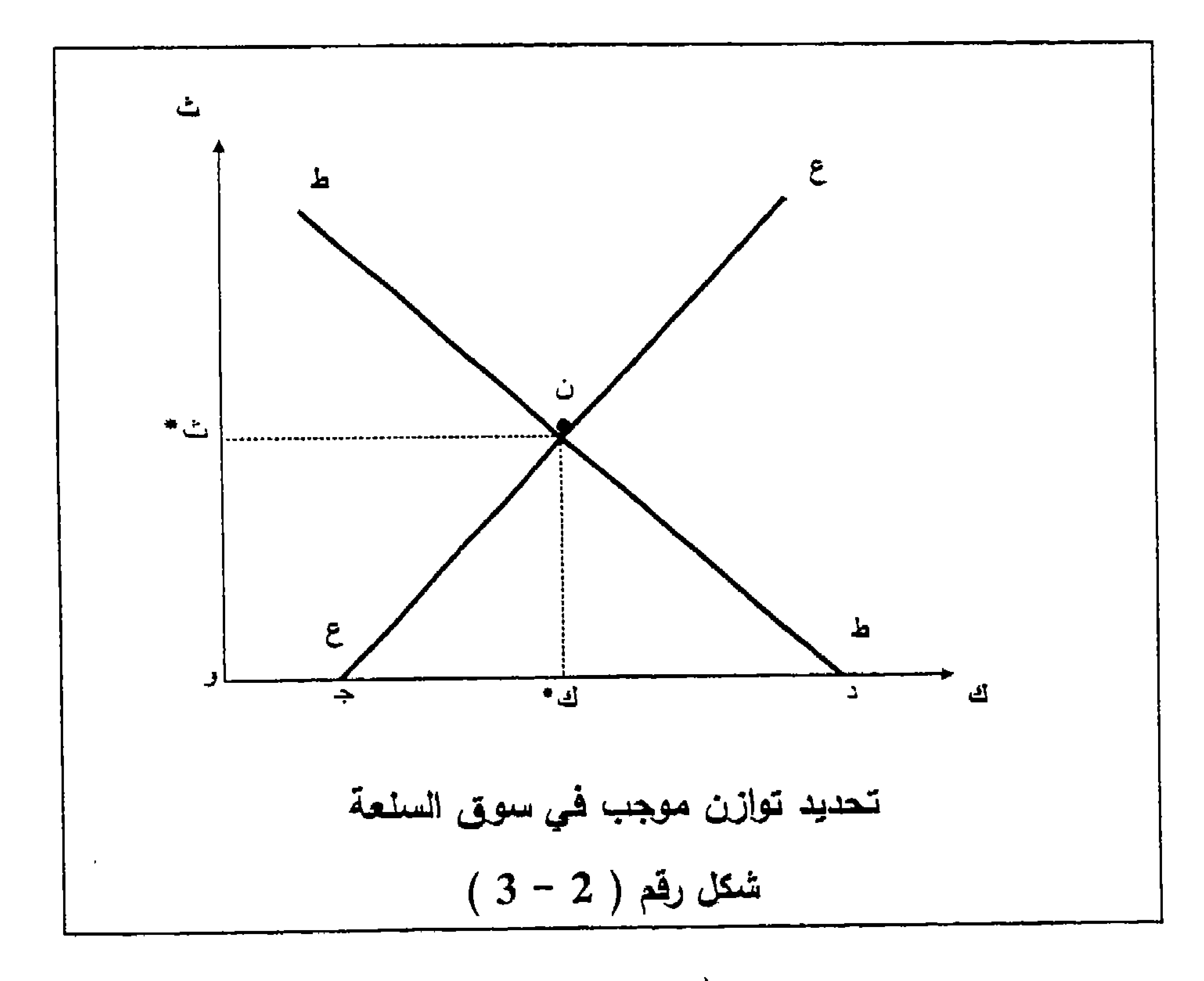
[1] يمكن الرجوع في ذلك إلى:

- Varian H. R., ***op. cit.***, pp. 291, 292.

[2] د. إسماعيل أحمد الشناوي، ***مرجع سابق***، ص 188 ، 189 .

1 – أن يختلف ميل منحنى الطلب عن ميل منحنى العرض، أي يكون منحنى الطلب سالب الميل (ب < 0)، ويكون منحنى العرض موجب الميل (د > 0)، أي يتخذ كل من منحنيا الطلب والعرض شكلهما الطبيعي، وهذا يمثل شرط ضروري لتحقيق التوازن في سوق السلعة.

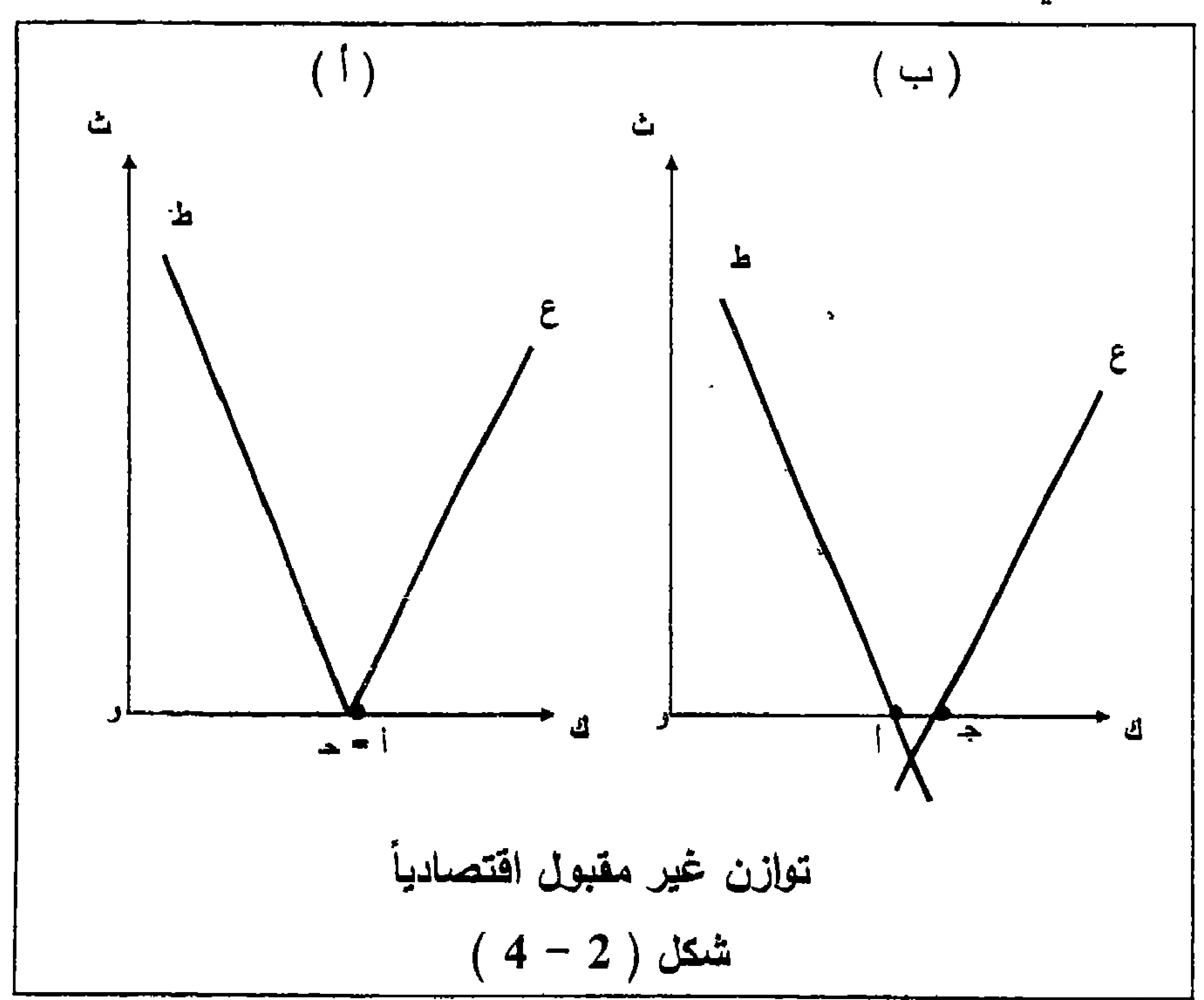
2 – يجب أن تكون القيم التوازنية لكل من الثمن والكمية موجبة، ويتطلب ذلك أن تكون أ > جـ ، أي أن الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى الطلب يكون أكبر من الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى العرض، ومن ثم، يتحقق التوازن في المربع الموجب، كما هو موضح في **الشكل** رقم (2 – 3)، وهذا يمثل الشرط الكافي لتوازن السوق.



تحديد توازن موجب في سوق السلعة

شكل رقم (2 – 3)

بينما إذا كانت أ = جـ ، أي أن الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى الطلب يساوى الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى العرض، فإن نقطة التوازن تكون في نقطة على المحور الأفقي، أي أن ثمن التوازن يساوى صفر، وهذا غير مقبول اقتصادياً، كما في الجزء (أ) من **الشكل** رقم (2 - 4)، ويتحقق ذلك في حالة السلع الحرة، أي التي ليس لها ثمن مثل الهواء.



توازن غير مقبول اقتصادياً

شكل (2 - 4)

وإذا كانت أ < جـ ، أي أن الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى الطلب أقل من الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى العرض، فإن التوازن لا يتحقق في المربع الموجب، ويكون ثمن التوازن سالباً كما في الجزء (ب) من الشكل (2 - 4)، وهذا غير مقبول اقتصادياً.

مثال رقمي:

فيما يلي بعض دوال الطلب والعرض، والمطلوب تحديد القيم التوازنية لكل من الثمن والكمية، وفى حالة عدم تحقق التوازن وضح أسباب ذلك.

1 - $ك_ط = 10 - 2$ ث ، $ك_ع = 5 + 3$ ث

2 - $ك_ط = 15 + 3$ ث ، $ك_ع = 10 + 3$ ث

3 - $ك_ط = 5 - 3$ ث ، $ك_ع = 5 + 5$ ث

4 - $ك_ط = 15 - 5$ ث ، $ك_ع = 20 + 4$ ث

الحل:

1 - النموذج الأول يتوافر فيه شرطي توازن السوق، حيث أن دالة الطلب سالبة الميل (− 2)، ودالة العرض موجبة الميل (+ 3). كما أن الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى الطلب أكبر من الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى العرض، وبالتعويض في صيغ كل من ثمن التوازن وكمية التوازن كما يلي:

$$\therefore \text{ث}^* = \frac{\text{أ} - \text{جـ}}{\text{د} - \text{ب}} = \frac{10 - 5}{3 - (-2)} = \frac{5}{5} = 1 \text{ وحدة نقدية}$$

$$\therefore \text{ك}^* = \frac{\text{أ د} - \text{ب جـ}}{\text{د} - \text{ب}} = \frac{(10 \times 3) - (-2 \times 5)}{3 - (-2)}$$

$$= \frac{30 + 10}{5} = 8 \text{ وحدات}$$

2 - النموذج الثاني لا يتوافر فيه الشرط الضروري، حيث أن ميل دالة الطلب (3) تساوى ميل دالة العرض (3) أي أن المنحنيان يكونان متوازيين، ومن ثم، لا تتحدد نقطة توازن، رغم تحقق الشرط الكافي أي أن الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى الطلب (15) أكبر من الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى العرض (10).

3 - النموذج الثالث لا يتوافر فيه الشرط الكافي، حيث أن الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى الطلب (5) = الجزء المقطوع من المحور الأفقي لمنحنى العرض (5)، وبالتالي، لا يحل هذا النموذج رغم تحقق الشرط الضروري وهو أن منحنيا الطلب والعرض يأخذان شكلهما الطبيعي.

4 - النموذج الرابع، لا يحل أيضاً لنفس الأسباب كما في النموذج الثالث.

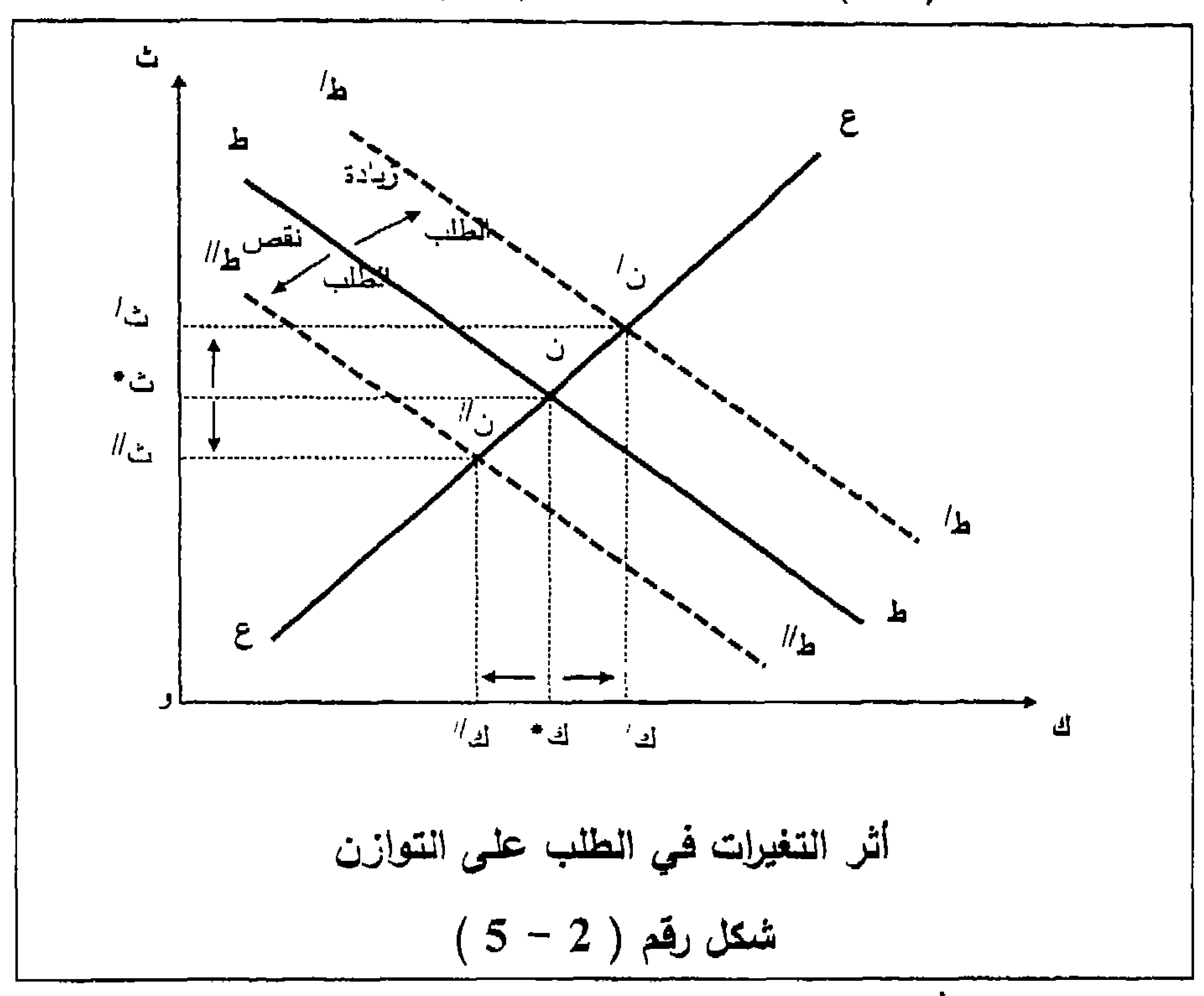
2 - 2 : أثر التغيرات في الطلب والعرض على التوازن

يقصد بأثر التغيرات في كل من الطلب والعرض على التوازن، هو أثر التغير في أي من الطلب أو العرض أو الاثنين معاً على كل من ثمن التوازن وكمية التوازن، وسوف نوضح هنا أولاً أثر التغيرات في الطلب، ثم أثر التغيرات في العرض، ثم أخيراً التغيرات في الطلب والعرض معاً، كما يلي.

2-2-1 : أثر التغيرات في الطلب على التوازن

نفترض في هذا التحليل أن ظروف العرض تظل ثابتة، ومن ثم، يظل منحنى العرض كما هو عليه، فإذا افترضنا أن توازن سوق سلعة معينة

كما هو موضح في **الشكل رقم** (2 – 5) يتحقق عند النقطة (ن) حيث ثمن التوازن هو (ث*) وكمية التوازن هى (ك*).



أثر التغيرات في الطلب على التوازن

شكل رقم (2 – 5)

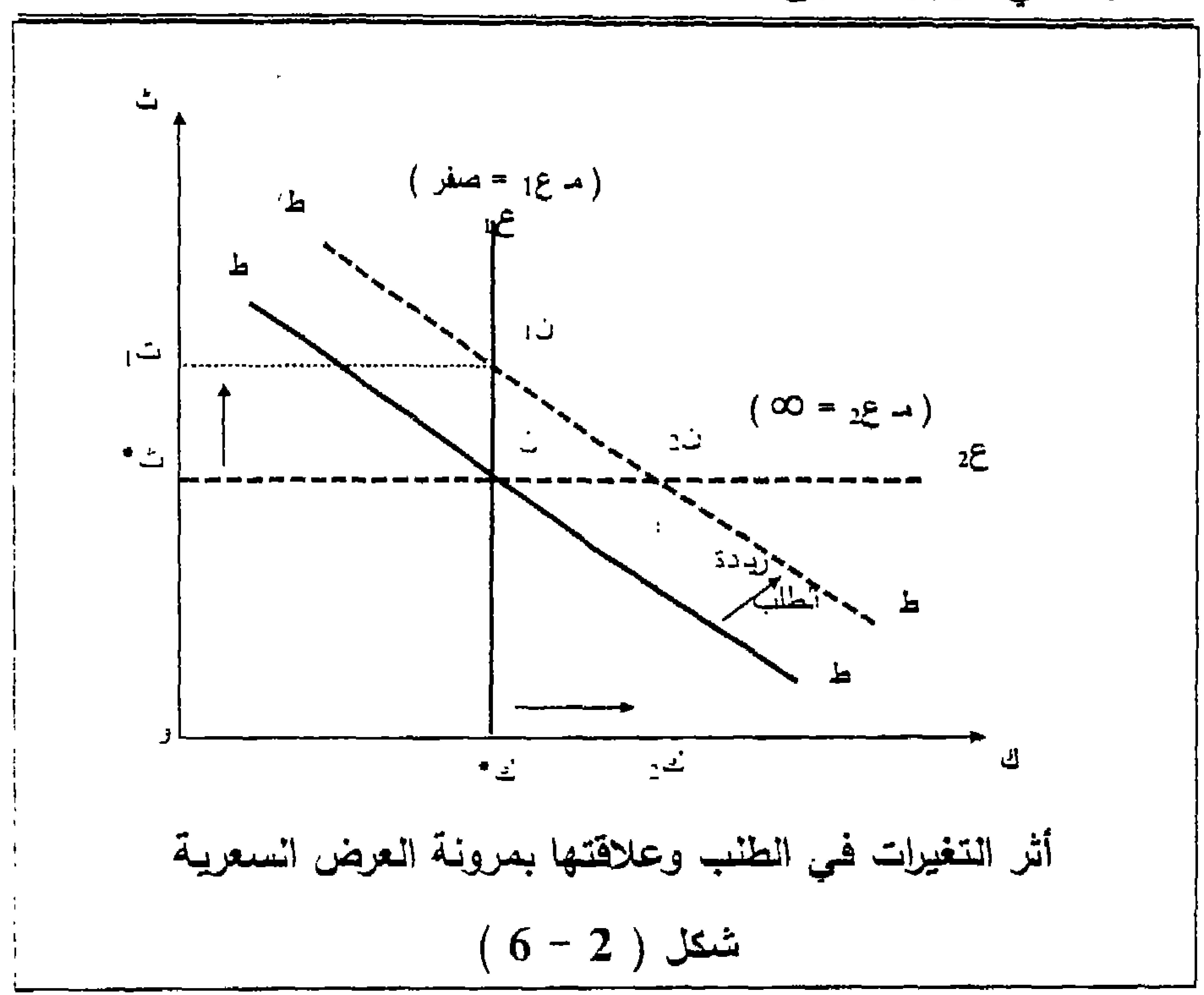
يتضح من هذا الشكل، أنه إذا حدث تغير إيجابي في أي من ظروف الطلب مثل: زيادة الدخول أو اتجاه الأذواق في صالح هذه السلعة مثلاً، فإن هذا يؤدى إلى زيادة الطلب على السلعة، وبالتالي، ينتقل منحنى الطلب على هذه السلعة إلى جهة اليمين من الوضع (ط ط) إلى الوضع (ط/ ط/). وفى ظل ثبات منحنى العرض (ع ع) فإن نقطة التوازن الجديدة تكون (ن/) حيث يتقاطع منحنى الطلب الجديد (ط/ ط/) مع منحنى العرض (ع ع)، ويترتب على ذلك ارتفاع ثمن التوازن من (ث*)

إلى (ث/) وزيادة كمية التوازن من (ك*) إلى (ك/). والعكس صحيح، حيث أنه في حالة نقص الطلب ينتقل منحنى الطلب إلى جهة اليسار من (ط ط) إلى (ط// ط//) ويتحقق التوازن الجديد عند النقطة (ن//) ويترتب على ذلك نقص ثمن التوازن من (ث*) إلى (ث//) ونقص كمية التوازن من (ك*) إلى (ك//).

نستنتج من ذلك، أن التغيرات في كل من ثمن التوازن وكمية التوازن تكون في نفس اتجاه التغيرات في الطلب.

لقد تم التركيز في التحليل السابق على اتجاه التغير في ثمن التوازن وفى كمية التوازن نتيجة للتغيرات التي تحدث في الطلب، غير أن مقدار التغير في كل من ثمن التوازن أو في كمية التوازن الناتج عن تغيرات الطلب وفى أي منهما يتوقف على مرونة العرض السعرية على منحنى العرض. فإذا أخذنا الزيادة في الطلب وانتقال منحنى الطلب إلى جهة اليمين من الوضع (ط ط) إلى الوضع (ط/ ط/) كما هو موضح في **الشكلين (2 – 6) ، (2 – 7)** فإن أثر ذلك على ثمن التوازن وكمية التوازن يتوقف على مرونة منحنى العرض، حيث إذا كان [1]:

[1] لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع في ذلك إلى:
– د. محمد على الليثى، *مرجع سابق*، ص ص 108 ، 109.



أثر التغيرات في الطلب وعلاقتها بمرونة العرض السعرية

شكل (2 - 6)

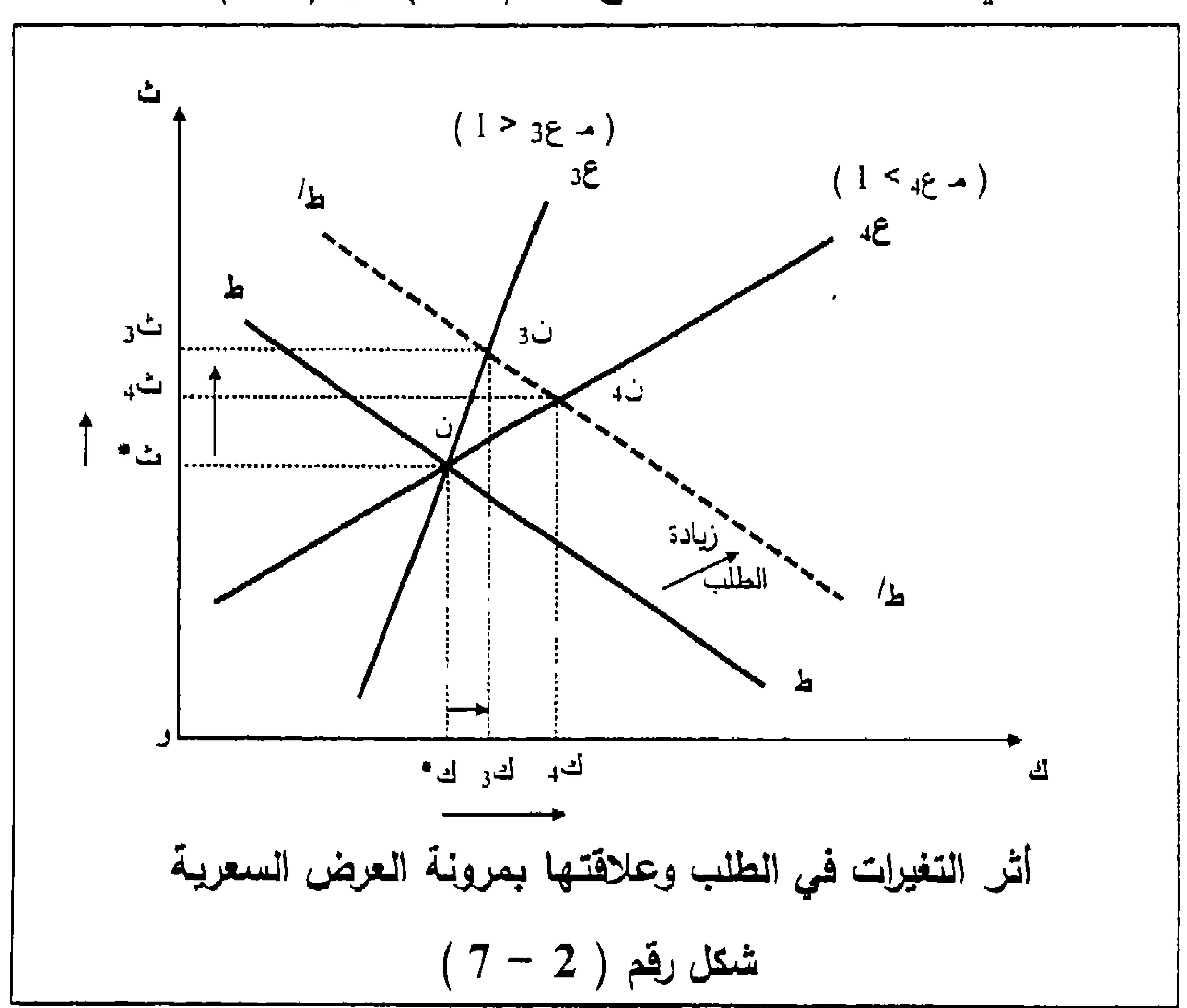
(1) منحنى العرض عديم المرونة (ع$_1$) كما في **الشكل رقم** (**2 - 6**) فإن نقطة التوازن الجديدة تكون (ن$_1$)، وتنعكس الزيادة في الطلب في ارتفاع ثمن التوازن فقط من (ث*) إلى (ث$_1$) دون التأثير في كمية التوازن.

(2) منحنى العرض لانهائي المرونة (ع$_2$) كما في **الشكل رقم** **(2 - 6)**، فإن نقطة التوازن الجديدة تكون (ن$_2$)، وتنعكس الزيادة في الطلب في زيادة كمية التوازن فقط من (ك*) إلى (ك$_2$)، دون التأثير في ثمن التوازن.

(3) منحنى العرض غير مرن (ع$_3$) كما في **الشكل رقم** (**2 - 7**) فإن نقطة التوازن الجديدة تكون (ن$_3$)، وتنعكس الزيادة في الطلب بدرجة

أكبر في ثمن التوازن؛ حيث يرتفع من (ث*) إلى ($ث_3$) وبدرجة أقل في كمية التوازن؛ حيث تزداد من (ك*) إلى ($ك_3$).

(4) منحنى العرض مرن ($ع_4$) كما في الشكل رقم (2 – 7) فإن نقطة التوازن الجديدة تكون ($ن_4$) وتنعكس الزيادة في الطلب بدرجة أكبر في كمية التوازن حيث تزداد من (ك*) إلى ($ك_4$)، وبدرجة أقل في ثمن التوازن، حيث يرتفع من (ث*) إلى ($ث_4$).



أثر التغيرات في الطلب وعلاقتها بمرونة العرض السعرية

شكل رقم (2 – 7)

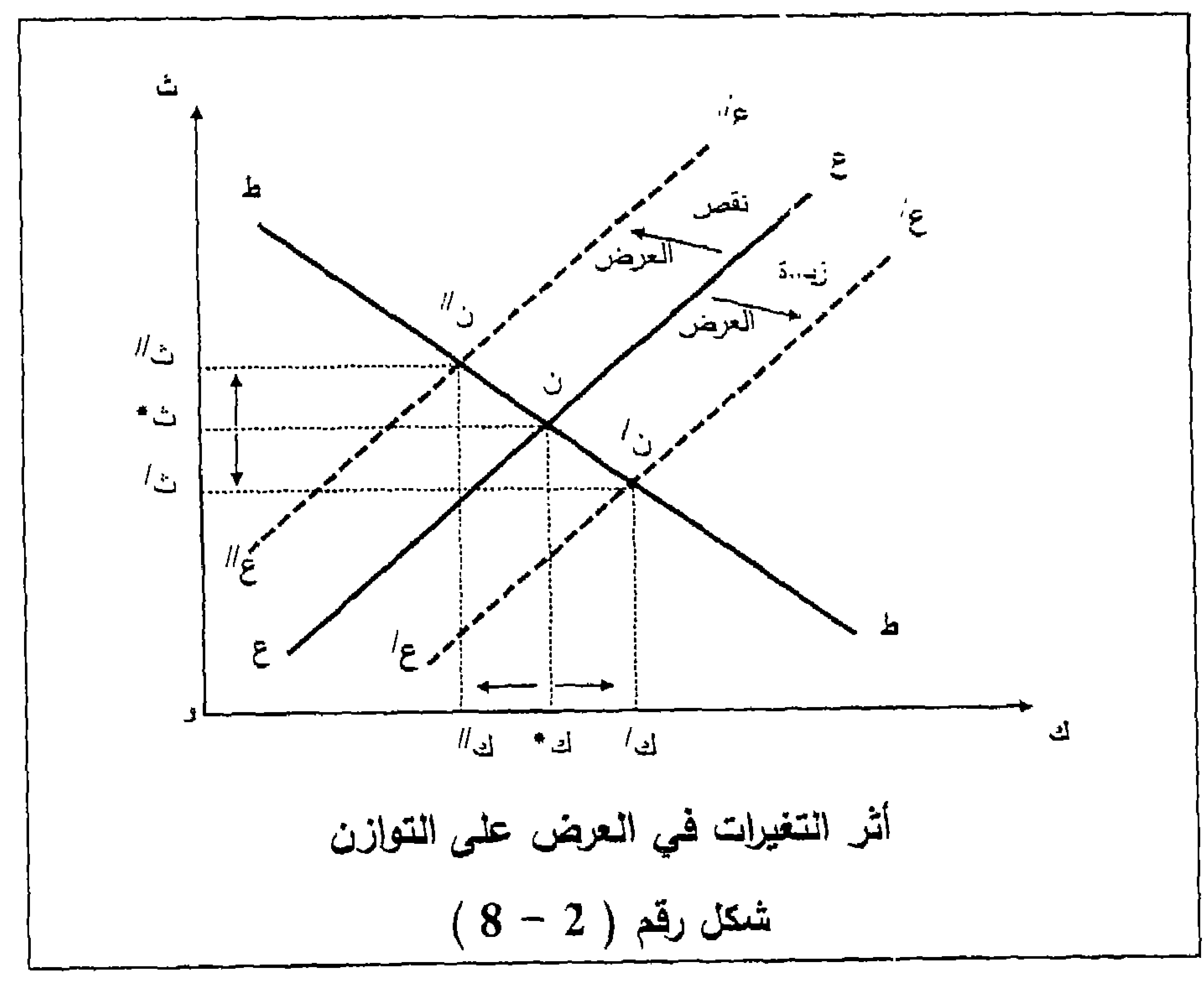
∴ تكون الزيادة النسبية في كمية التوازن أكبر من الارتفاع النسبي في ثمن التوازن الناتجة عن زيادة الطلب كلما زادت مرونة العرض السعرية، والعكس صحيح. كما يكون النقص النسبي في كمية التوازن أكبر من الانخفاض النسبي في ثمن التوازن الناتج عن نقص الطلب

كلما زادت مرونة العرض السعرية، والعكس صحيح. ويمكن التحقق من ذلك بيانياً بالاعتماد على نفسك مسترشداً بالتحليل السابق.

∴ **بصفة عامة تكون التغيرات النسبية في كمية التوازن أكبر من التغيرات النسبية في ثمن التوازن الناتجة عن التغيرات في الطلب كلما زادت مرونة العرض السعرية، والعكس صحيح.**

2-2-2 : أثر التغيرات في العرض على التوازن

نفترض هنا أن ظروف الطلب تظل ثابتة، ومن ثم، يظل منحنى الطلب كما هو عليه، فإذا افترضنا أن توازن سوق سلعة معينة، كما هو موضح **في** الشكل رقم (2 - 8) يتحقق عند نقطة التوازن (ن)، وبالتالي، يكون ثمن التوازن هو (ث*) وكمية التوازن هى (ك*).



أثر التغيرات في العرض على التوازن

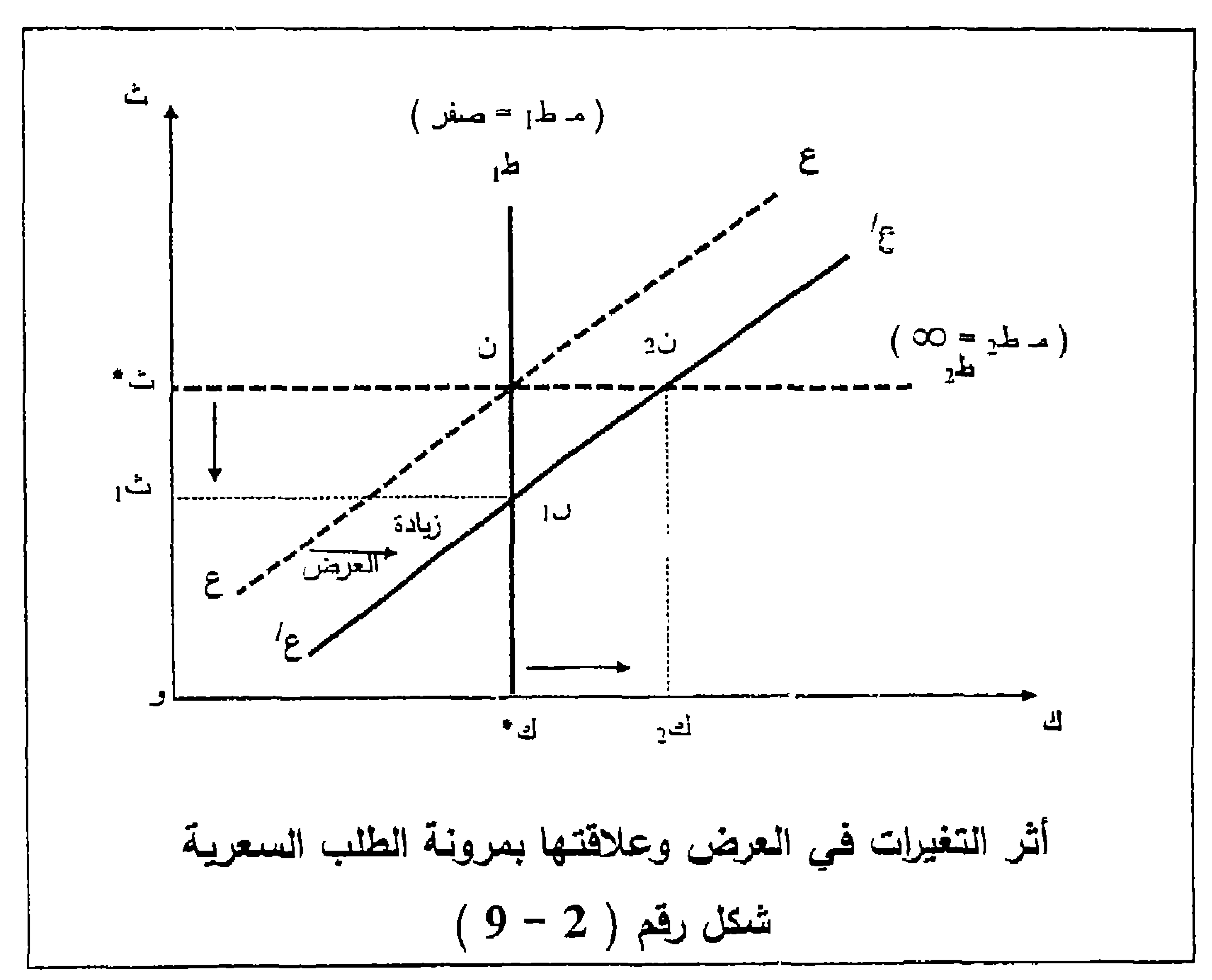
شكل رقم (2 - 8)

يتضح من هذا الشكل أنه، إذا حدث تغير إيجابي في ظروف العرض مثل: انخفاض أثمان مستلزمات الإنتاج المستخدمة في إنتاج السلعة أو حدوث تقدم فني في مجال إنتاج السلعة، فإن هذا يؤدى إلى زيادة عرض السلعة، وبالتالي، ينتقل منحنى العرض على هذه السلعة إلى جهة اليمين من الوضع (ع ع) إلى الوضع (ع/ ع/). وفى ظل ثبات منحنى الطلب (ط ط) فإن نقطة التوازن الجديدة تكون (ن/)؛ حيث يتقاطع منحنى العرض الجديد (ع/ ع/) مع منحنى الطلب (ط ط). ويترتب على ذلك انخفاض ثمن التوازن من (ث*) إلى (ث/)، وزيادة كمية التوازن من (ك*) إلى (ك/). والعكس يحدث في حالة نقص العرض، حيث يترتب على ذلك انتقال منحنى العرض إلى جهة اليسار من (ع ع) إلى (ع// ع//) ويتحقق التوازن الجديد عند النقطة (ن//). ويترتب على ذلك ارتفاع ثمن التوازن من (ث*) إلى (ث//) وانخفاض كمية التوازن من (ك*) إلى (ك//).

نستنتج من ذلك، أن التغيرات في كمية التوازن تكون في نفس اتجاه التغيرات في العرض، بينما التغيرات في ثمن التوازن تكون في عكس اتجاه التغيرات في العرض.

وبنفس المنطق السابق – في حالة تغيرات الطلب – فإن مقدار التغيرات النسبية في كل من ثمن التوازن وكمية التوازن الناتجة عن التغيرات في العرض تتوقف على مرونة الطلب السعرية. فإذا أخذنا الزيادة في العرض وانتقال منحنى العرض إلى جهة اليمين من الوضع (ع ع) إلى الوضع (ع/ ع/) كما هو موضح في **الشكلين**

(2 – 9) ، (2 – 10)، فإن أثر ذلك على ثمن التوازن وكمية التوازن يتوقف على مرونة منحنى الطلب.



أثر التغيرات في العرض وعلاقتها بمرونة الطلب السعرية

شكل رقم (2 – 9)

فإذا كان:

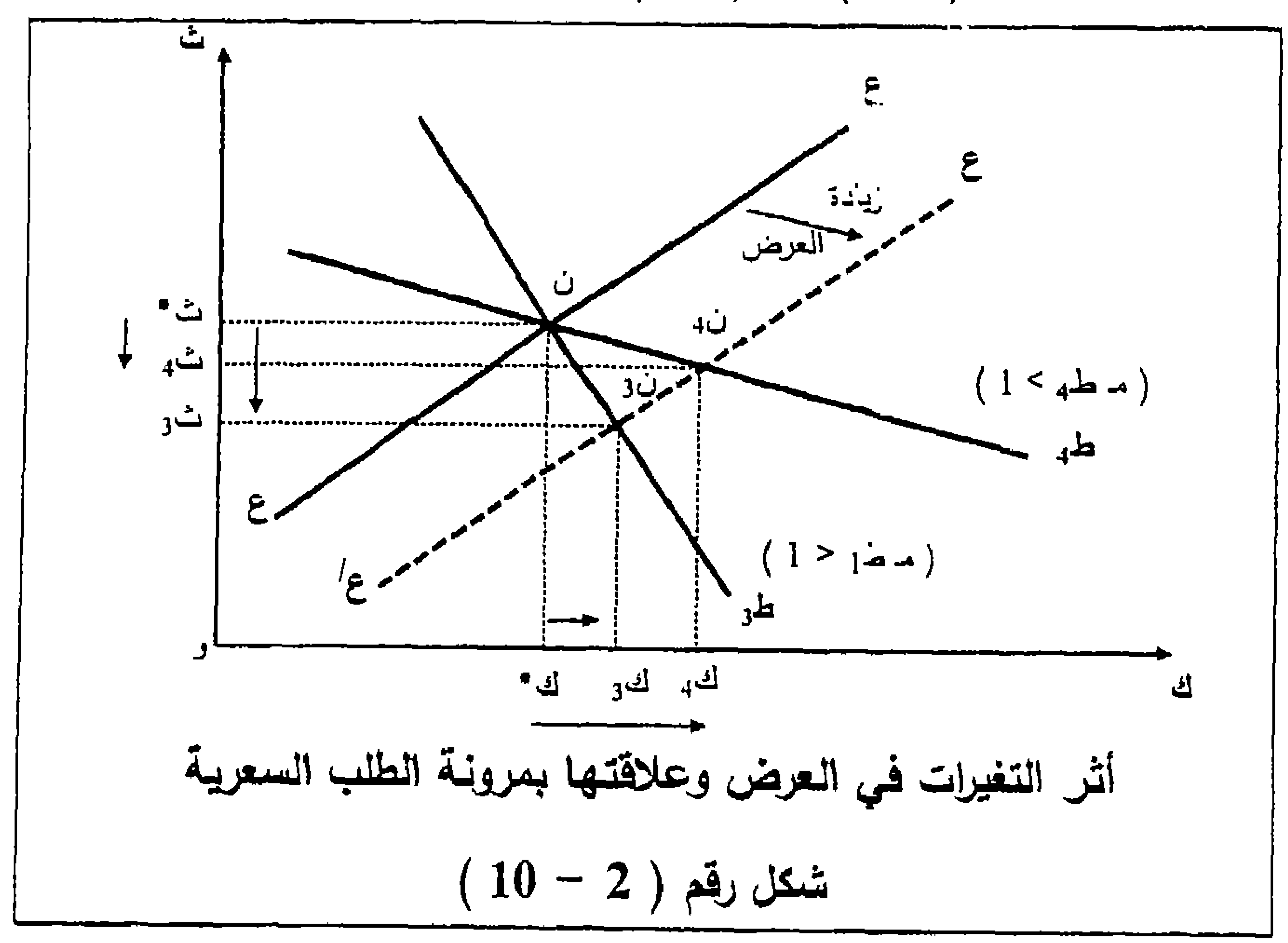
(1) منحنى الطلب عديم المرونة مثل (ط1) كما هو موضح في الشكل رقم (2 – 9)، فإن نقطة التوازن الجديدة تكون (ن1)، وتنعكس الزيادة في العرض في انخفاض ثمن التوازن فقط من (ث*) إلى (ث1)، دون التأثير في كمية التوازن.

(2) منحنى الطلب لانهائي أو تام المرونة مثل (ط2) كما في الشكل رقم (2 – 9)، فإن نقطة التوازن الجديدة تكون (ن2)، وتنعكس

الزيادة في العرض في زيادة كمية التوازن فقط من (ك*) إلى ($ك_2$)، دون التأثير في ثمن التوازن.

(3) منحنى الطلب غير المرن عند نقطة التوازن مثل ($ط_3$) **في الشكل** رقم (**2 - 10**)، فإن نقطة التوازن الجديدة تكون ($ن_3$)، وتنعكس الزيادة في العرض بدرجة أكبر في انخفاض ثمن التوازن؛ حيث ينخفض من (ث*) إلى ($ث_3$)، وبدرجة أقل في زيادة كمية التوازن؛ حيث تزداد من (ك*) إلى ($ك_3$).

(4) منحنى الطلب المرن عند نقطة التوازن مثل ($ط_4$) كما في **الشكل** رقم (**2 - 10**)، فإن نقطة التوازن الجديدة تكون ($ن_4$)، وتنعكس الزيادة في العرض بدرجة أكبر في زيادة كمية التوازن، حيث تزداد من (ك*) إلى ($ك_4$)، وبدرجة أقل في انخفاض ثمن التوازن، حيث ينخفض من (ث*) إلى ($ث_4$).



أثر التغيرات في العرض وعلاقتها بمرونة الطلب السعرية

شكل رقم (2 - 10)

∴ **تكون الزيادة النسبية في كمية التوازن أكبر من الانخفاض النسبي في ثمن التوازن الناتجين عن زيادة العرض، كلما كبرت مرونة الطلب السعرية، والعكس صحيح. وبنفس المنطق فإن النقص في العرض ينعكس بدرجة نسبية أكبر في انخفاض كمية التوازن وبدرجة نسبية أقل من ارتفاع ثمن التوازن، كلما زادت مرونة الطلب السعرية، والعكس صحيح**. ويمكن التحقق من ذلك من خلال التحليل البياني بنفس الأسلوب السابق.

∴ **وبصفة عامة، تكون التغيرات النسبية في كمية التوازن أكبر من التغيرات النسبية في ثمن التوازن الناتجة عن التغيرات في العرض كلما زادت مرونة الطلب السعرية، والعكس صحيح.**

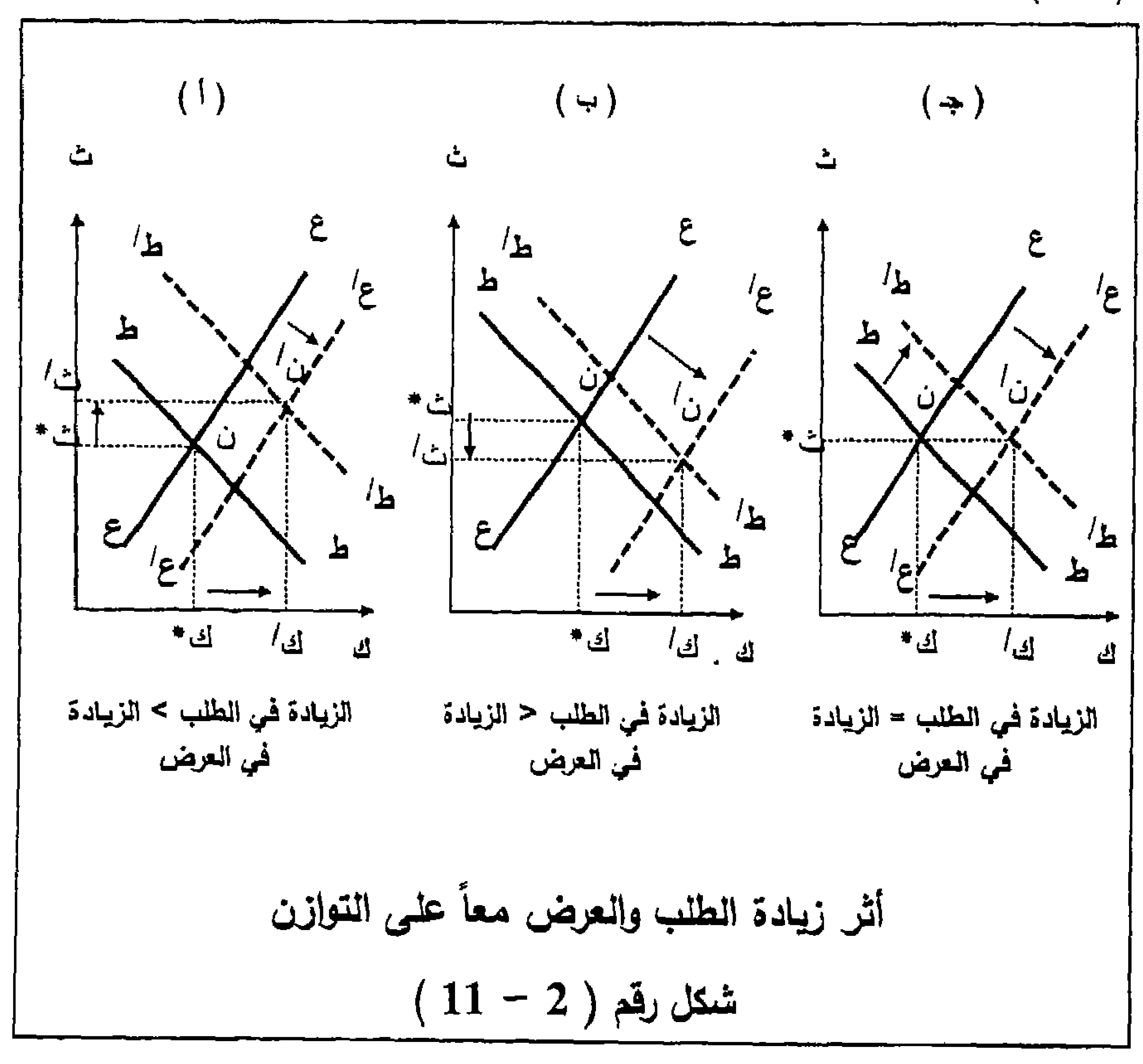
3-2-2 : أثر التغيرات في الطلب والعرض معاً على التوازن

يتم في هذا التحليل انتقال كل من منحنى الطلب ومنحنى العرض، ومن ثم، تتم المقارنة بين وضع التوازن الأصلي، الذي يتحقق عند نقطة تقاطع منحنى الطلب مع منحنى العرض، ونقطة التوازن الجديدة التي تتحقق عند نقطة تقاطع منحنى الطلب الجديد مع منحنى العرض الجديد.

أولاً – أثر زيادة كل من الطلب والعرض:

زيادة الطلب والعرض معاً يوضحان بيانياً بانتقال منحنى الطلب ومنحنى العرض إلى جهة اليمين، وقد اتضح من التحليل السابق أن زيادة الطلب مع ثبات العرض يترتب عليها زيادة كل من ثمن التوازن وكمية التوازن، بينما زيادة العرض مع ثبات الطلب يترتب عليها زيادة كمية التوازن وانخفاض ثمن التوازن. ولذا، فإن زيادة الطلب والعرض معاً يدعم كل منهما

الآخر ويعملان على زيادة كمية التوازن، غير أن أثرهما على ثمن التوازن يكون غير محدد ويتوقف على أي منهما يكون أكبر. هل هى الزيادة في الطلب أم الزيادة في العرض؟ ونواجه هنا بثلاثة احتمالات في الأثر على ثمن التوازن كما هو موضح في **الشكل رقم (2 - 11)**. حيث يكون وضع التوازن الأصلي (ن) وثمن التوازن (ث*) وكمية التوازن (ك*) ووضع التوازن الجديد هو (ن/) وكمية التوازن الجديدة (ك/) وثمن التوازن الجديد (ث/).



أثر زيادة الطلب والعرض معاً على التوازن

شكل رقم (2 - 11)

فإذا كانت:

(1) الزيادة في الطلب > الزيادة في العرض يرتفع ثمن التوازن كما في الجزء (أ).

(2) الزيادة في الطلب < الزيادة في العرض ينخفض ثمن التوازن كما في الجزء (ب).

(3) الزيادة في الطلب = الزيادة في العرض يظل ثمن التوازن ثابت كما في الجزء (جـ).

بينما في كافة أجزاء الشكل فإن كمية التوازن تزداد نتيجة لزيادة الطلب والعرض معاً.

ثانياً – أثر نقص كل من الطلب والعرض:

نقص الطلب والعرض معاً يوضح بيانياً بانتقال منحنى الطلب ومنحنى العرض إلى جهة اليسار وقد اتضح مما سبق، أن نقص الطلب مع ثبات العرض يترتب عليه نقص كل من ثمن التوازن وكمية التوازن؛ بينما نقص العرض مع ثبات الطلب يترتب عليه نقص كمية التوازن وارتفاع ثمن التوازن. وبالتالي، فإن نقص الطلب والعرض معاً يدعم كل منهما الآخر ويعملان في نفس الاتجاه على انخفاض كمية التوازن، غير أنهما بالنسبة للأثر على ثمن التوازن فإنهما يعملان في اتجاهين متضادين، ومن ثم، فإن الأثر على ثمن التوازن يكون غير محدد، ويتوقف على أيهما أقوى، ونواجه هنا بثلاثة احتمالات كما في التحليل السابق، **فإذا كان:**

1 – النقص في الطلب > النقص في العرض؛ فإن ثمن التوازن ينخفض.

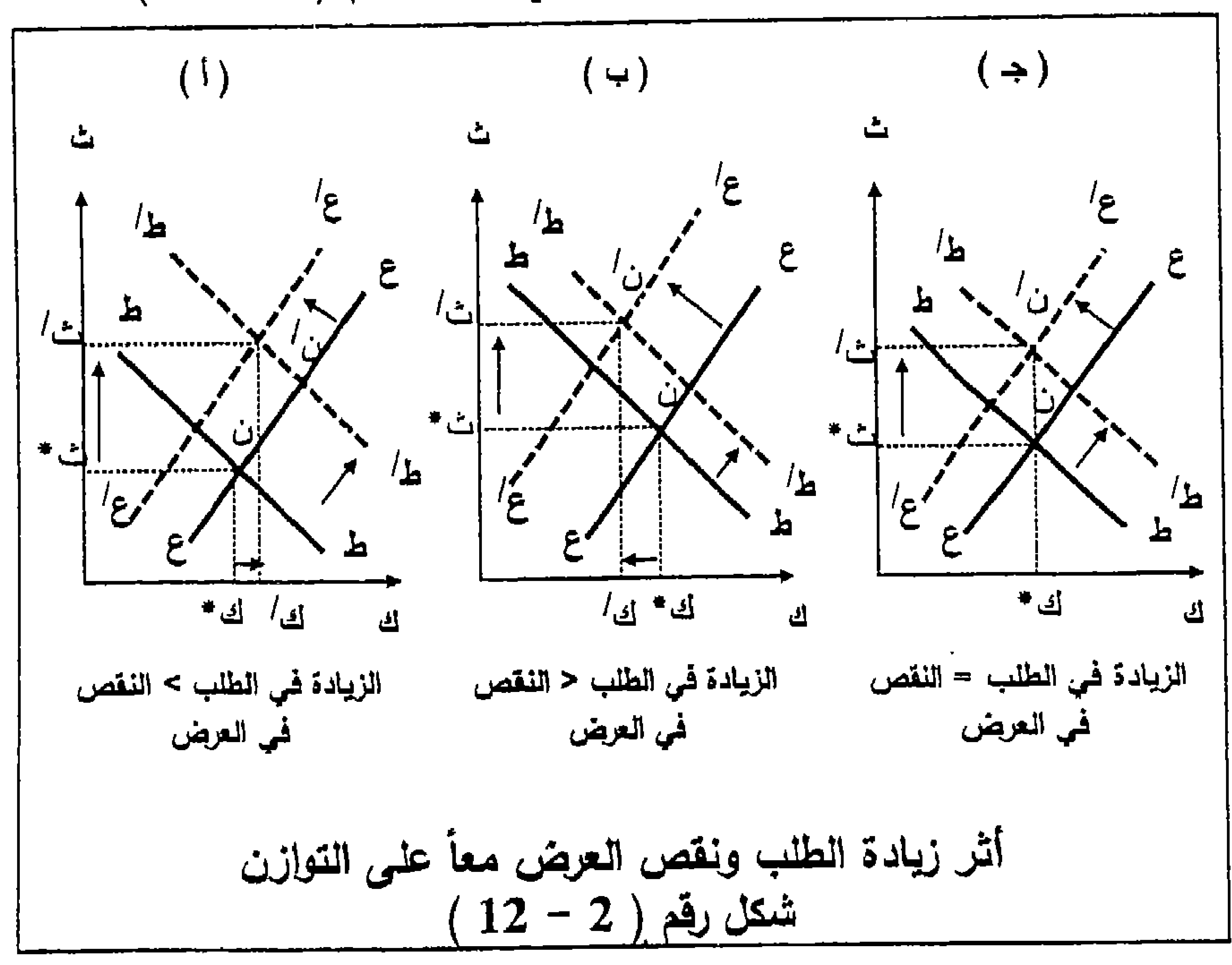
2 – النقص في الطلب < النقص في العرض؛ فإن ثمن التوازن يرتفع.

3 – النقص في الطلب = النقص في العرض ؛ فإن ثمن التوازن يظل ثابتاً.

ويمكنك التحقق من ذلك بيانياً مسترشداً بما ابتع كما في الشكل رقم (2 - 11).

ثالثاً - أثر زيادة الطلب ونقص العرض معاً:

تؤدى زيادة الطلب إلى انتقال منحنى الطلب إلى جهة اليمين، بينما يؤدى نقص العرض إلى انتقال منحنى العرض إلى جهة اليسار. وقد اتضح مما سبق، أن زيادة الطلب مع ثبات العرض يترتب عليها زيادة كل من ثمن التوازن وكمية التوازن، بينما نقص العرض يترتب عليه نقص كمية التوازن وارتفاع ثمن التوازن. وبالتالي، فإن زيادة الطلب ونقص العرس معاً يعملان في نفس الاتجاه ويدعم كل منهما الآخر على ارتفاع ثمن التوازن، غير أن أثرهما على كمية التوازن يكون غير محدد، ويتوقف على أيهما أقوى، وبالتالي، نواجه هنا بثلاثة احتمالات كما في الشكل رقم (2 - 14).



أثر زيادة الطلب ونقص العرض معاً على التوازن
شكل رقم (2 - 12)

فاذا كانت:

(1) الزيادة في الطلب > النقص في العرض ← تزداد كمية التوازن كما في الجزء (أ).

(2) الزيادة في الطلب < النقص في العرض ← تنخفض كمية التوازن كما في الجزء (ب).

(3) الزيادة في الطلب = النقص في العرض ← تظل كمية التوازن ثابتة كما في الجزء (جـ).

رابعاً – أثر نقص الطلب وزيادة العرض معاً:

يؤدى نقص الطلب إلى انتقال منحنى الطلب إلى جهة اليسار، بينما تؤدى زيادة العرض إلى انتقال منحنى العرض إلى جهة اليمين، وقد اتضح من التحليل السابق، أن نقص الطلب مع ثبات العرض يترتب عليها نقص كل من ثمن التوازن وكمية التوازن، بينما زيادة العرض مع ثبات الطلب يترتب عليها زيادة كمية التوازن وانخفاض ثمن التوازن.

وبالتالي، فإن نقص الطلب وزيادة العرض معاً يعملان في نفس الاتجاه ويدعم كل منهما الآخر على انخفاض ثمن التوازن، غير أن أثرهما على كمية التوازن يكون غير محدد لأنهما يعملان في اتجاهين متضادين، ويتوقف الأمر على أيهما أقوى، وبالتالي نواجه هنا بثلاثة احتمالات – كما في التحليل السابق – **فإذا كان:**

(1) النقص في الطلب > الزيادة في العرض ← تنخفض كمية التوازن.

(2) النقص في الطلب < الزيادة في العرض ← تزداد كمية التوازن.

(3) النقص في الطلب = الزيادة في العرض ← تظل كمية التوازن ثابتة.

ويمكنك التحقق من ذلك بيانياً بنفس الأسلوب السابق، كما في الشكل رقم (2 - 12).

2 – 3 : التوازن المستقر والتوازن غير المستقر للسوق (نموذج بيت العنكبوت)

يقال أن توازن السوق مستقر إذا حدث اختلال أبعدنا عن نقطة التوازن، فإنه توجد قوى تؤدى إلى أن نعود إلى التوازن الأصلي أو إلى توازن جديد مرة أخرى، بينما إذ لم توجد هذه القوى، ومن ثم، إذ لم نعد إلى التوازن الأصلي أو إلى وضع توازني جديد فإنه يقال أن توازن السوق في هذه الحالة غير مستقر.

سوف تتم دراسة التوازن المستقر والتوازن غير المستقر للسوق من خلال دراسة **نموذج أو نظرية بيت العنكبوت (The Cobweb Model)**، وهو يعتبر أبسط نماذج التحليل الحركي، حيث يدخل عنصر الزمن في الاعتبار ويتتبع المسار الزمني للمتغيرات – الثمن والكمية – أي يوضح كيفية الوصول من وضع التوازن الأصلي إلى وضع التوازن الجديد عبر الزمن أو العودة إلى التوازن الأصلي أو عدم الوصول إلى وضع توازني خلال الزمن.

يبنى نموذج بيت العنكبوت على افتراض أساسي وهو أن الكمية المعروضة تكون دالة متباطئة في الثمن، أي أن الكمية المعروضة من السلعة في الفترة الزمنية الحالية تكون دالة في أو تعتمد على الثمن السائد

في الفترة الزمنية السابقة، وأن ثمن الفترة الحالية تحدد على أساسه الكمية التي سوف تعرض في الفترة الزمنية المقبلة. بينما تكون الكمية المطلوبة من السلعة دالة غير متباطئة في الثمن، أي أن الكمية المطلوبة من السلعة في أي فترة زمنية تعتمد على الثمن السائد في نفس الفترة الزمنية.

يكون نموذج السوق لسلعة معينة كما يلي:

$\text{ك}_{\text{ط(ن)}} = \text{أ} - \text{ب ث}_{\text{(ن)}}$ ←(1) دالة الطلب دالة غير متباطئة في الثمن.

$\text{ك}_{\text{ع(ن)}} = \text{جـ} + \text{د ث}_{\text{(ن - 1)}}$ ←(2) دالة العرض دالة متباطئة في الثمن.

$\text{ك}_{\text{ط(ن)}} = \text{ك}_{\text{ع(ن)}}$ ← (3) معادلة شرط التوازن.

حيث أن (ن) تشير إلى الفترة الزمنية الحالية، (ن - 1) تشير إلى الفترة الزمنية السابقة.

ينطبق نموذج بيت العنكبوت هذا بصورة كبيرة على المنتجات الزراعية، حيث أن الكمية المعروضة من محصول معين (وليكن القمح مثلاً) يعتمد على ثمن القمح الذي ساد في العام الماضي، الذي على أساسه حددت المساحة المزروعة، ومن ثم، الكمية المعروضة في العام الحالي، وثمن العام الحالي يأخذه المنتجون كمحدد للمساحة التي سوف تزرع قمحاً ومن ثم الكمية المعروضة في العام المقبل، بينما المطلوب من القمح في العام الحالي يتوقف على الثمن السائد في السوق في هذا العام.

يتوقف إذا ما كان توازن السوق مستقر أم غير مستقر على ميل أو انحدار كل من منحنيا الطلب والعرض معاً[1]. ويطلق على هذا النموذج

[1] لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع في ذلك إلى:
- د. محمد على الليثى، *مرجع سابق*، ص ص 115 - 124.

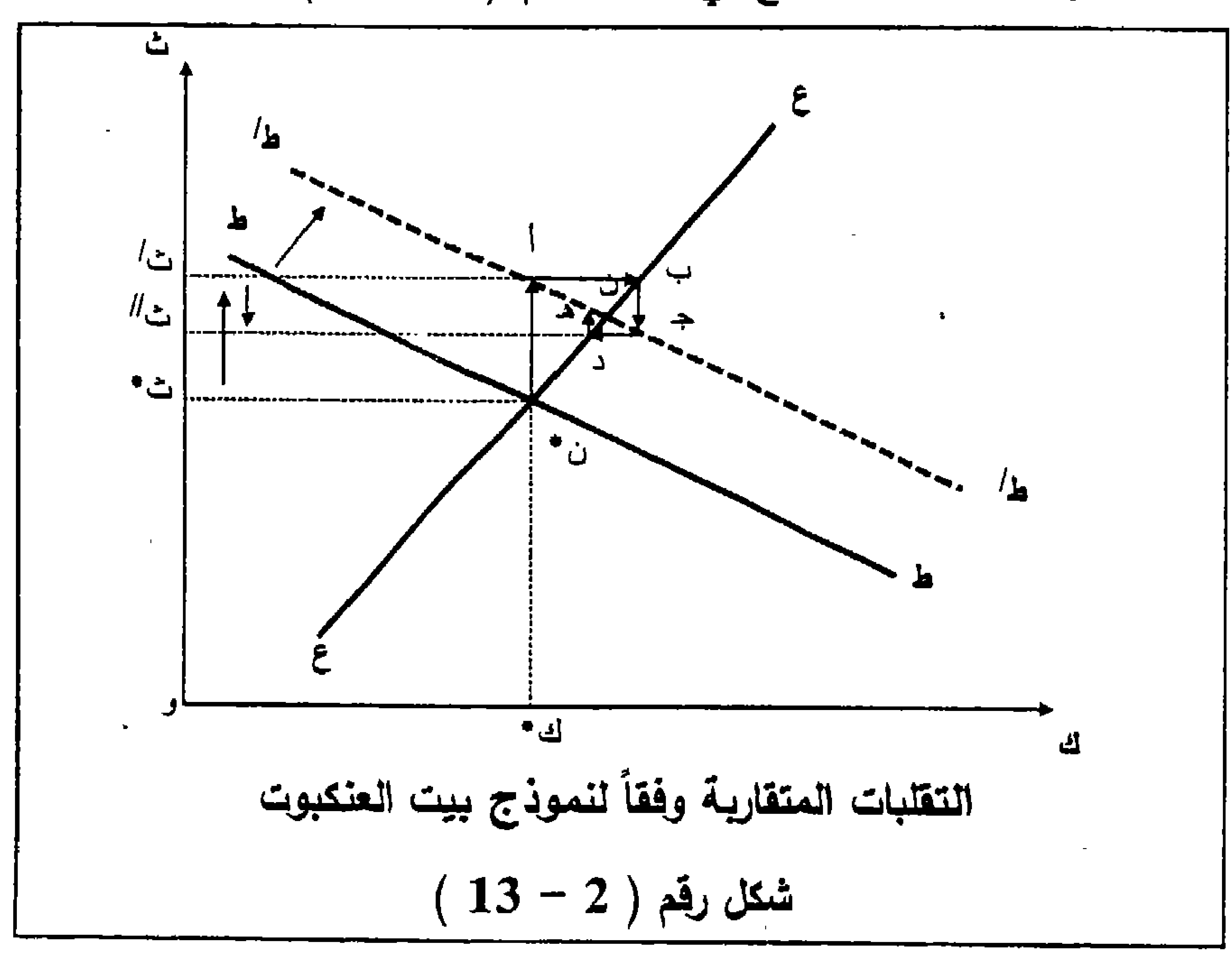
بنموذج بيت العنكبوت لأن التقلبات في كل من ثمن التوازن وكمية التوازن في الفترات المتعاقبة تأخذ شكل غزل أو خيوط بيت العنكبوت، كما سوف يوضح في التحليل التالي. **ونميز بين ثلاثة أنواع من التقلبات وفقاً لنموذج بيت العنكبوت كما يلي:**

أولاً - التقلبات المتقاربة:

تتطلب أن يكون:

- **انحدار منحنى العرض أشد من انحدار منحنى الطلب.**
- **أي أن ميل منحنى العرض يكون > ميل منحنى الطلب.**
- **وهذا يعنى أن تكون مـ ع ث < مـ ط ث عند نقطة التوازن.**

وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (2 - 13).



التقلبات المتقاربة وفقاً لنموذج بيت العنكبوت

شكل رقم (2 - 13)

- د. إسماعيل أحمد الشناوي (مشترك)، *مرجع سابق*، ص ص 197 - 201.
- جيمس هندرسون، ريتشارد كواندت، *مرجع سابق*، ص ص 217 - 220.

يتضح من هذا الشكل أنه:

- إذا كانت نقطة التوازن الأصلية (ن*) وكمية التوازن (ك*) وثمن التوازن (ث*)، في فترة زمنية معينة وكان سوق السلعة في حالة توازن.
- فإذا حدث اختلال في هذا التوازن بسبب تغير في أي من ظروف الطلب أو ظروف العرض، وليكن مثلاً هذا الاختلال تمثل في زيادة الطلب في الفترة الحالية، مما ترتب عليه انتقال منحنى الطلب (ط ط) إلى جهة اليمين إلى (ط/ ط/).
- يترتب على زيادة الطلب في أحد الفترات ارتفاع الثمن مبدئياً من (ث*) إلى (ث/) عند النقطة (أ) على منحنى الطلب الجديد (ط/ ط/).
- يأخذ المنتجون هذا الثمن المرتفع كمؤشر للكمية المنتجة، ومن ثم، المعروضة من السلعة في الفترة الزمنية التالية، وبما أن هذا الثمن مرتفع نسبياً فإنه يؤدى إلى زيادة الكمية المعروضة من (ث/ أ) إلى (ث/ ب) على منحنى العرض (ع ع).
- فى الفترة التالية هذه يفاجأ المنتجون أنه عند هذا الثمن المرتفع (ث/) أن الكمية المعروضة تكون > الكمية المطلوبة، ومن ثم، يوجد فائض عرض يقدر بالمسافة (أ ب)، مما يؤدى إلى انخفاض الثمن، ونتجه من النقطة (ب) إلى النقطة (جـ) ويسود الثمن (ث//) على منحنى الطلب الجديد (ط/ ط/).
- يأخذ المنتجون هذا الثمن المنخفض (ث//) كمؤشر للكمية المنتجة، ومن ثم، المعروضة في الفترة الزمنية التالية، ونظراً لأن الثمن (ث//) منخفض نسبياً عن (ث/)، فإنه يؤدى إلى نقص الكمية المعروضة

ونتجه من النقطة (جـ) إلى النقطة (د) على منحنى العرض (ع ع).

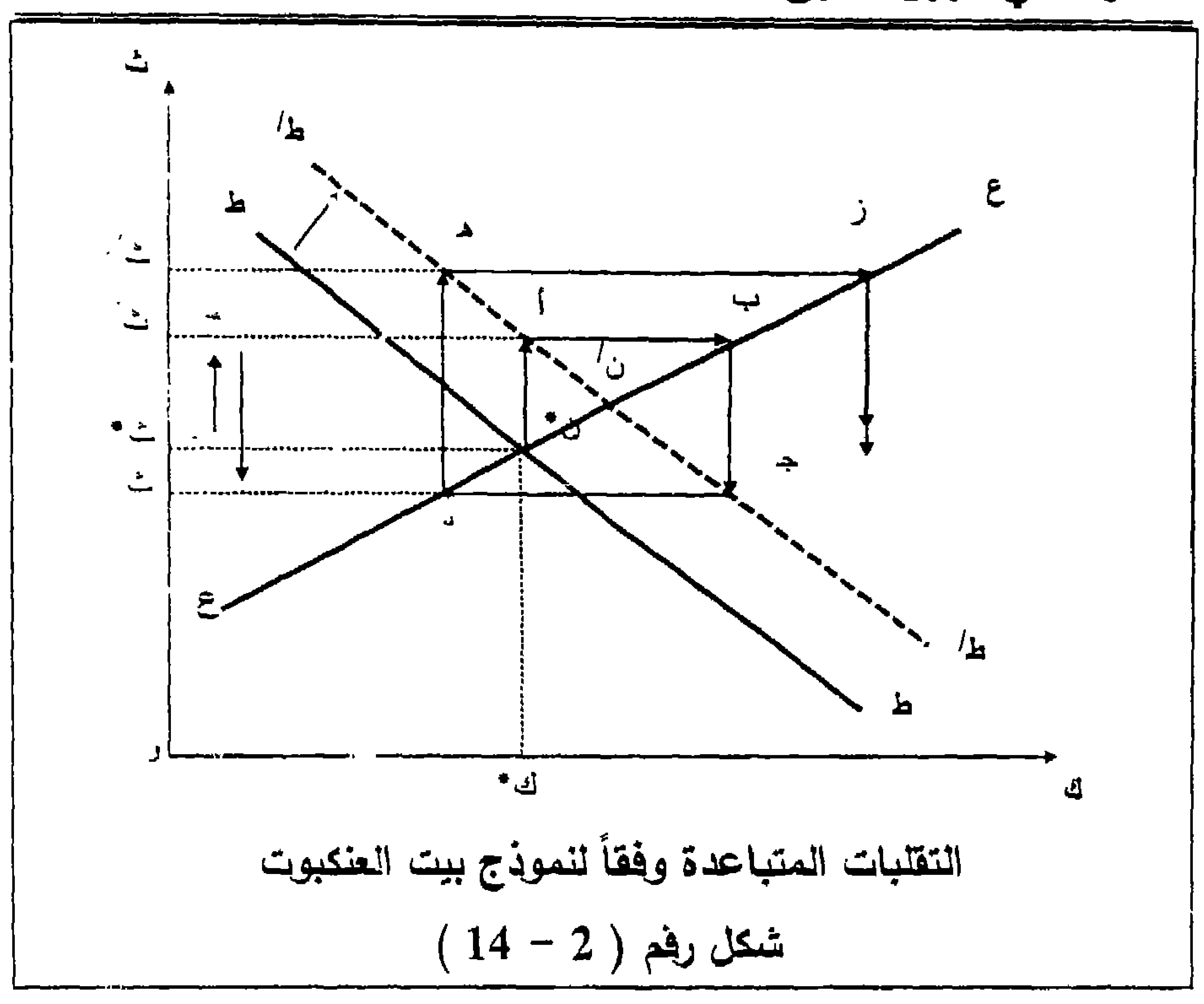
- عند هذا الثمن المنخفض عندما تحل هذه الفترة التالية تكون الكمية المطلوبة أكبر من الكمية المعروضة ويوجد فائض طلب يقدر بالمسافة (جـ د)، مما يؤدى إلى ارتفاع الثمن، ونتجه من النقطة (د) إلى النقطة (هـ) على منحنى الطلب الجديد (ط/ ط/).
- وهكذا تستمر التقلبات في كل من الثمن والكمية في الفترات الزمنية المتتالية، وتتقارب هذه التقلبات من فترة إلى أخرى باستمرار، كما هو موضح بمسار الأسهم بالشكل البياني من أ ← ب ← جـ ← د ← هـ وهكذا، حتى نصل إلى نقطة التوازن الجديدة (ن/). ولذا، يقال أن توازن السوق في هذه الحالة توازن مستقر. ويرجع هذا إلى أن ميل منحنى الطلب ($\frac{\text{هـ د}}{\text{جـ د}}$) > ميل منحنى العرض ($\frac{\text{ب جـ}}{\text{جـ د}}$).

ثانياً – التقلبات المتباعدة:

تتطلب أن يكون:

- **انحدار منحنى العرض أقل من انحدار منحنى الطلب.**
- **أي أن ميل منحنى العرض < ميل منحنى الطلب.**
- **وهذا يعني أن تكون (مـ ع ث) > (مـ ط ث) عند نقطة التوازن.**

وذلك كما هو موضح في **الشكل رقم (2 – 14).**



التقلبات المتباعدة وفقاً لنموذج بيت العنكبوت

شكل رقم (2 – 14)

يتضح من هذا الشكل أن، حدوث اختلال مبدئي في توازن سوق هذه السلعة نتيجة لزيادة الطلب من (ط ط) إلى (ط/ ط/)، يترتب عليه ارتفاع الثمن من (ث*) إلى (ث/) عند النقطة (أ) على منحنى الطلب الجديد (ط/ ط/)، مما يؤدى إلى زيادة الكمية المعروضة في الفترة التالية ونتجه من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)، ويوجد فائض عرض عند هذا الثمن المرتفع هو (أ ب)، مما يؤدى إلى انخفاض الثمن من (ث/) إلى (ث//) ونتجه من النقطة (ب) إلى النقطة (جـ)، وهكذا تستمر هذه التقلبات في كل من الثمن والكمية في الفترات الزمنية المتتالية، غير أن هذه التقلبات تبتعد باستمرار عن نقطة التوازن الجديدة كما هو موضح بالمسار أ ← ب ← جـ ← د ← هـ ← ر في الشكل البياني. ولذا، يقال أن توازن

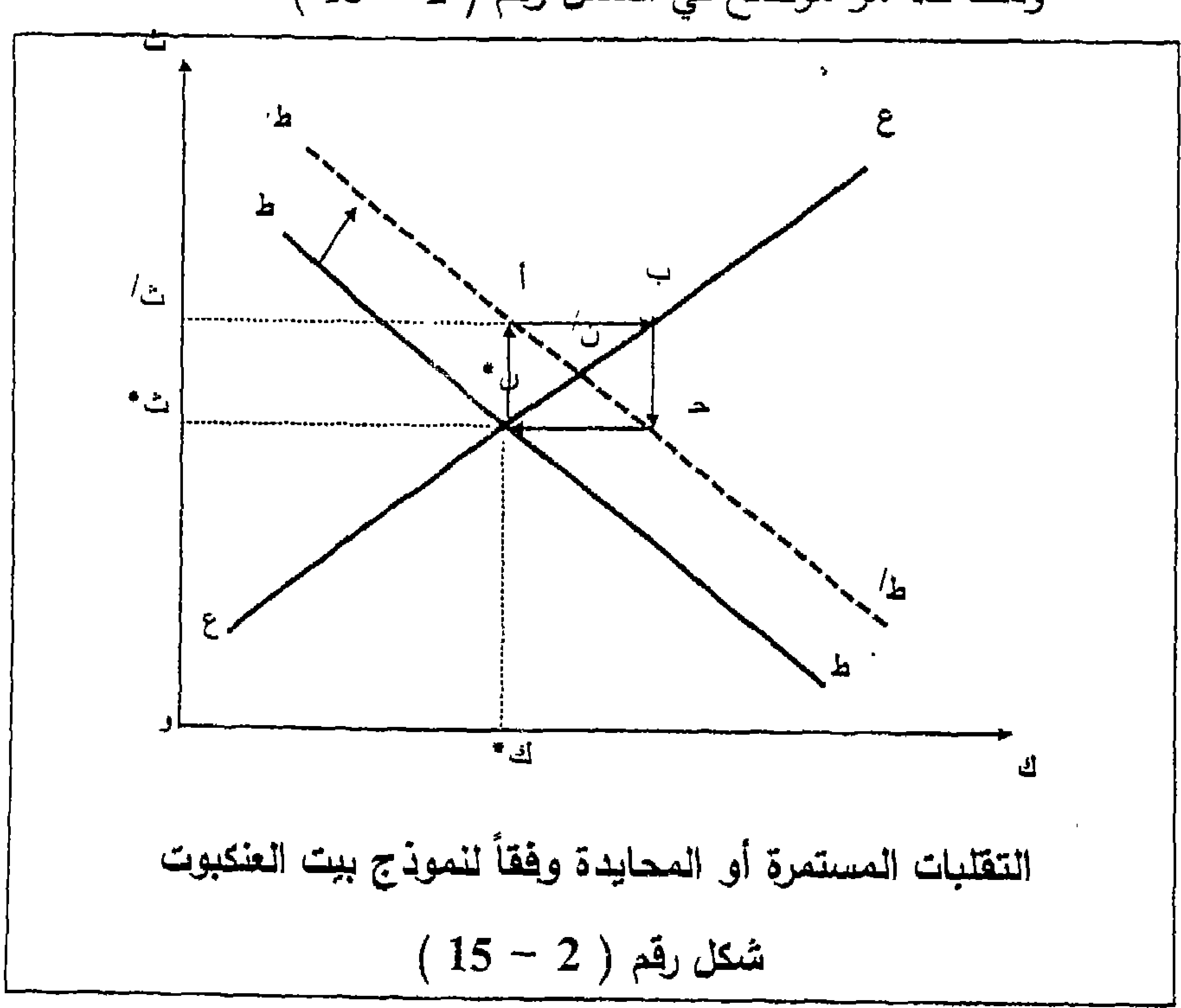
السوق في هذه الحالة هو توازن غير مستقر، ويرجع ذلك إلى أن ميل منحنى العرض ($\frac{\text{ب جـ}}{\text{جـ د}}$) > ميل منحنى الطلب ($\frac{\text{هـ د}}{\text{جـ د}}$).

ثالثاً – التقلبات المستمرة أو المحايدة:

تتطلب أن يكون:

- انحدار منحنى العرض مساوياً لانحدار منحنى الطلب.
- أي أن ميل منحنى العرض = ميل منحنى الطلب.
- وهذا يعنى أن تكون (مـ ع ث) = (مـ ط ث) عند نقطة التوازن.

وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (2 – 15).



التقلبات المستمرة أو المحايدة وفقاً لنموذج بيت العنكبوت

شكل رقم (2 – 15)

يتضح من هذا الشكل أن، حدوث اختلال مبدئي في توازن سوق هذه السلعة نتيجة لزيادة الطلب من (ط ط) إلى (ط/ ط/)، يترتب عليه ارتفاع الثمن من (ث*) إلى (ث/) عند النقطة (أ) على منحنى الطلب الجديد (ط/ ط/)، مما يؤدى إلى زيادة الكمية المعروضة في الفترة الزمنية التالية ونتجه من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)، وعند هذا الثمن المرتفع (ث/) يوجد فائض عرض يقدر بالمسافة (أ ب)، مما يؤدى إلى انخفاض الثمن من (ث/) ونعود إلى الثمن الأصلي (ث*) ونتجه من النقطة (ب) إلى النقطة (جـ)، وعندما تحل هذه الفترة، فإنه عند هذا الثمن المنخفض (ث*) يوجد فائض طلب يقدر بالمسافة (جـ ن*)، مما يؤدى إلى ارتفاع الثمن مرة أخرى إلى (ث/) ونتجه من النقطة (ن) إلى النقطة (أ)، وهكذا.

∴ تستمر التقلبات في كل من الثمن والكمية في الفترات الزمنية المتتالية، غير أن هذه التقلبات لا تبتعد عن نقطة التوازن الجديدة (ن/) كما لا تقترب منها كما هو موضح في المسار ن* ← أ ← ب ← جـ ← ن* في الشكل البياني. ولذا، يقال أن هذه التقلبات محايدة أو مستمرة، غير أنها لا تؤدى بنا في النهاية إلى نقطة التوازن الجديدة (ن/) ولذا، يكون توازن السوق غير مستقر، ويرجع ذلك إلى أن ميل العرض ($\frac{\text{ب جـ}}{\text{جـ ن*}}$) = ميل منحنى الطلب ($\frac{\text{أ ن*}}{\text{جـ ن}}$).

2 - 4 : نماذج الأسئلة

س1 : وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1 - إن اتخاذ منحنيا الطلب والعرض شكلهما الطبيعي يمثل شرطاً ضرورياً وكافياً لتحقيق توازن مقبول اقتصادياً في السوق.

2 - يتحدد توازن السوق دائماً من خلال تفاعل طلب السوق مع عرض السوق.

3 - يكون توازن السوق مستقراً إذا كان ميل منحنى الطلب أكبر من ميل منحنى العرض.

4 - إذا كان الجزء الثابت في دالة الطلب أكبر من الجزء الثابت في دالة العرض لسلعة ما، فإن توازن سوق هذه السلعة يكون غير مستقر.

5 - إذا تساوى ميل منحنى الطلب من حيث القيمة المطلقة مع ميل منحنى العرض فإن التقلبات في السوق تكون متباعدة.

6 - زيادة الطلب ونقص العرض في سوق سلعة ما يترتب عليهما زيادة كل من ثمن التوازن وكمية التوازن.

7 - قد تنعكس الزيادة في العرض من سلعة ما في ثمن التوازن فقط في سوق هذه السلعة.

س2 : وضح بيانياً مع كتابة البيانات على الرسم فقط فيما يلي:

1 - أثر زيادة دخول الأفراد مع ثبات العوامل الأخرى على توازن سوق سلعة معينة.

2 – أثر حدوث تقدم فني في مجال إنتاج سلعة معينة على توازن سوق هذه السلعة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى.

3 – التوازن المستقر وفقاً لنموذج بيت العنكبوت.

4 – أن الزيادة في الطلب وأثرها على كل من ثمن التوازن وكمية التوازن يتوقف على مرونة العرض السعرية.

5 – أثر انخفاض دخول الأفراد والمصحوب بتقدم فني بنسبة أكبر في مجال إنتاج سلعة معينة على توازن سوق هذه السلعة.

س3 : التمارين:

تمرين (1) ادرس نماذج السوق التالية، وحدد نوع التقلبات، وما إذا كان التوازن مستقراً أم غير مستقراً وفقاً لنموذج بيت العنكبوت مستعيناً بالرسم البياني:

1 – ك$_{ط}$ = 10 – 5 ث ، ك$_{ع}$ = – 5 + 12 ث

2 – ك$_{ط}$ = 10 – 10 ث ، ك$_{ع}$ = 2 + 4 ث

3 – ك$_{ط}$ = 5 – 5 ث ، ك$_{ع}$ = 5 ث

تمرين (2) فيما يلي بعض دوال الطلب والعرض والمطلوب تحديد القيم التوازنية لكل من الثمن والكمية، وفى حالة عدم تحقق التوازن توضيح أسباب ذلك:

1 – ك$_{ط}$ = 10 – 4 ث ، ك$_{ع}$ = 15 + 2 ث

2 – ك$_{ط}$ = 10 – 5 ث ، ك$_{ع}$ = 6 + 3 ث

3 – ك$_{ط}$ = 15 + 2 ث ، ك$_{ع}$ = 10 + 2 ث

تمرين (3) إذا كانت دالتي الطلب والعرض في سوق سلعة ما كما يلي:

$ك_ط = 30 - 2ث$ ، $ك_ع = 20 + 3ث$

حيث ($ك_ط$) الكمية المطلوبة، ($ك_ع$) الكمية المعروضة، (ث) الثمن.

المطلوب:

1 – تحديد ثمن التوازن وكمية التوازن في سوق هذه السلعة.

2 – إذا تغيرت دالة الطلب على هذه السلعة وأصبحت على الصورة التالية:

$ك_ط = 40 - 2ث$

فما هو أثر ذلك على القيم التوازنية لكل من الثمن والكمية.

3 – التوضيح البياني لما حصلت عليه من نتائج.

تمرين (4) إذا كانت دالتي الطلب والعرض في سوق السلعة (س) كما يلي:

$س_ط = 100 - 2ث$ ، $س_ع = 20 + 3ث$

حيث ($س_ط$) الكمية المطلوبة، ($س_ع$) الكمية المعروضة، (ث) الثمن.

المطلوب:

1 – تحديد ثمن التوازن وكمية التوازن في سوق هذه السلعة.

2 – وضح أثر زيادة العرض بمقدار 10 على القيم التوازنية السابقة، مع التوضيح البياني لذلك.

3 – وضح أثر زيادة الطلب والعرض معاً بنسبة 50% على القيم التوازنية لكل من السعر والكمية، مع التوضيح البياني لذلك.

الفصل الثالث*

تطبيقات على توازن السوق**

يهتم هذا الفصل بدراسة بعض المشكلات التطبيقية التي تعتمد على فكرة توازن السوق – خاصة السوق التنافسي – وهى تمثل صورة من صور التدخل الحكومي في قوى السوق؛ مما يترتب عليها التأثير في كل من الأثمان والكميات المتداولة في السوق. ولعل أكثر هذه المشكلات التطبيقية وأوسعها انتشاراً، تلك التي سوف يتصدى هذا الفصل إلى دراستها، تتمثل فيما يلي:

- **أثر فرض ضريبة غير مباشرة على الإنتاج أو المبيعات**، وتحديد عبء كل من المستهلك والمنتج أو البائع.
- **أثر منح إعانة للإنتاج**، وتحديد مدى استفادة كل من المستهلك والمنتج أو البائع منها.
- **التدخل الحكومي في تحديد أثمان بعض السلع**، سواء بفرض حد أقصى للثمن، أو بفرض حد أدنى للثمن.

هذا فضلاً عن تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

3-1 : فرض ضريبة غير مباشرة على الإنتاج أو المبيعات

الضرائب غير المباشرة (Indirect Taxes) هي تلك الضرائب التي تفرض على السلع أو الخدمات، ويمكن لمنتجي أو بائعي هذه السلع أو

---

* كتب هذا الفصل: د. على عبد الوهاب نجا.

** قد تم الاستعانة في كتابة هذا الفصل بنفس المراجع التي تم الاستعانة بها في الفصل السابق مباشرة..

هذه الخدمات أن ينقلوا جزءاً أو كل عبء هذه الضرائب إلى المشترين أو المستهلكين في صورة ارتفاع في أثمان هذه السلع أو هذه الخدمات. ويختلف هنا الممول الفعلي للضريبة وهو الذي يتحمل عبء الضريبة فعلاً عن الممول القانوني للضريبة التي فرضت عليه هذه الضريبة وتحصل منه ويكون هنا المنتج أو البائع، ولذا، سميت هذه الضرائب بالضرائب غير المباشرة. بينما **الضرائب المباشرة (Direct Taxes)** فهي تلك الضرائب التي تفرض على الدخول، وبالتالي، لا يمكن نقل عبئها إلى فرد آخر خلاف الفرد التي فرضت عليه، ولذا، يكون الممول الفعلي للضريبة هو نفسه الممول القانوني.

قد يكون الهدف من فرض الضرائب غير المباشرة على السلع أو الخدمات هو تحقيق إيرادات لميزانية الدولة، أو قد يكون الهدف منها الحد من استهلاك بعض السلع أو استخدام بعض الخدمات نتيجة لفرض هذه الضرائب عليها.

يؤدى فرض الضريبة غير المباشرة أى على المبيعات إلى انخفاض ثمن العرض للسلعة التي فرضت عليها هذه الضريبة بمقدار الضريبة بالكامل وذلك عن ثمن الطلب الذي يدفعه المستهلكون أو المشترون لهذه السلعة. وذلك لأن الحكومة تحصل ضريبة المبيعات هذه بالكامل من المنتج أو البائع – الممول القانوني للضريبة – ويترتب على ذلك نقص العرض وانتقال منحنى العرض رأسياً إلى أعلى بنفس مقدار الضريبة على الوحدة. ويتحدد التوازن الجديد في سوق هذه السلعة عند نقطة تقاطع منحنى العرض الجديد – أى بعد فرض الضريبة – مع منحنى الطلب – الذي يظل ثابتاً – ويمكن للمنتج أو البائع أن ينقل جزء أو كل عبء الضريبة إلى المستهلك في صورة ارتفاع في ثمن التوازن الجديد أى ثمن الطلب عن ثمن التوازن

الأصلي. وما يتحمله المنتج أو البائع في هذه الحالة يتمثل في مقدار الضريبة المفروضة على السلعة، وتقاس بيانياً بالمسافة الرأسية لانتقال منحنى العرض إلى أعلى مطروحاً منه الجزء الذي استطاع تحميله للمستهلك – والمتمثل في ارتفاع ثمن التوازن الجديد عن ثمن التوازن الأصلي – أو بمعنى آخر مقدار الانخفاض في ثمن العرض عن ثمن التوازن الأصلي. وبالتالي، فإن فرض الضريبة غير المباشرة على سلعة ما، يترتب عليه اختلاف ثمن العرض الذي يحصل عليه المنتجون عن ثمن الطلب الذي يدفعه المستهلكون، والفرق بين ثمن الطلب وثمن العرض هو نفسه الانتقال الرأسي لمنحنى العرض بعد فرض الضريبة مقارنة بما كان عليه قبل فرضها [1].

يتوقف مقدار ما يتحمله كل من المستهلك – في صورة ارتفاع في ثمن الطلب – والمنتج – في صورة انخفاض في ثمن العرض – من عبء الضريبة على مرونتي الطلب والعرض معاً [2]. ويتحمل – عادة – الطرف الذي تكون مرونته أقل مقارنة بالطرف الآخر بالجزء الأكبر من عبء الضريبة، والعكس صحيح.

تأخذ ضريبة المبيعات المفروضة على السلعة أو الخدمة أحد صورتين، إما **ضريبة نوعية**، وتكون في صورة مبلغ ثابت على كل وحدة منتجة أو مباعة من السلعة بغض النظر عن ثمنها أو الكمية المشتراة من

---

[1] لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع في ذلك إلى:

- Varian H. R., *op. cit.*, pp. 293, 294.

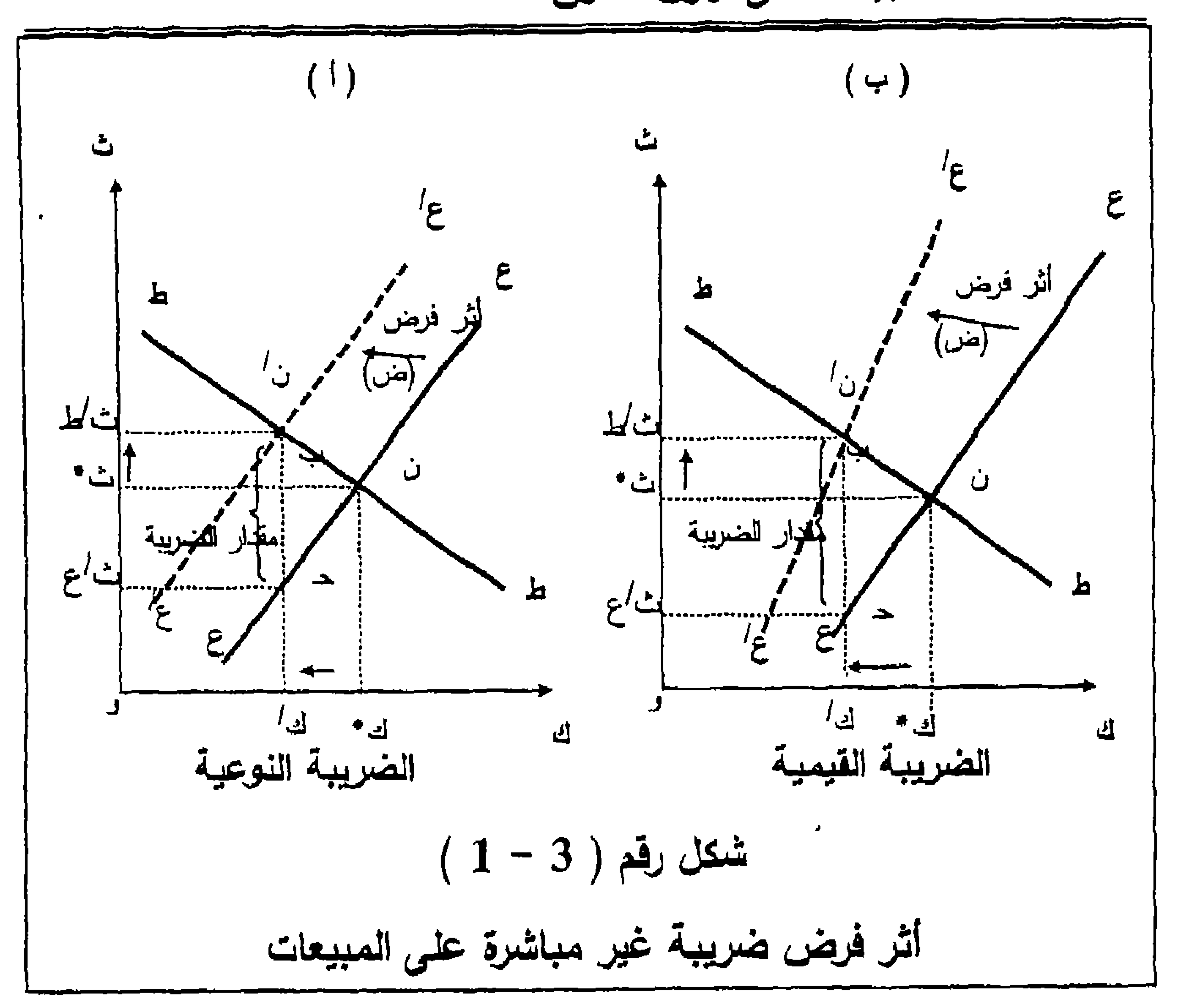
[2] يمكن الرجوع في ذلك إلى:

- Mansfield E., *op. cit.*, pp. 44 - 47.

السلعة أو الخدمة (∴ ض = ض̄) . أو **ضريبة قيمية**، وتكون في صورة نسبة من ثمن السلعة أو الخدمة، ولذا، يختلف مقدار الضريبة عند الأثمان المختلفة؛ حيث تزداد مقدارها مع ارتفاع ثمن السلعة أو الخدمة. وفي هذه الحالة يكون مقدار الضريبة عبارة عن حاصل ضرب معدل أو نسبة الضريبة (ضـ) في الثمن الذي تباع عنده السلعة أو الخدمة (∴ ض = ضـ × ث)[1].

يوضح أثر فرض الضريبة غير المباشرة بيانياً في حالة الضريبة النوعية – التي تكون في صورة مبلغ ثابت على كل وحدة منتجة أو مباعة من السلعة أو الخدمة – بانتقال منحنى العرض إلى أعلى موازياً لنفسه بمقدار الضريبة على كل وحدة منتجة أو مباعة كما في **الجزء (أ) من الشكل رقم (3 – 1)**. بينما في حالة الضريبة القيمية – التي تكون في صورة نسبة من ثمن السلعة أو الخدمة – بانتقال منحنى العرض رأسياً إلى أعلى بمقدار الضريبة، ونظراً لأن مقدار الضريبة يزداد مع ارتفاع الثمن، وبالتالي، فإن المسافة الرأسية بين منحنى العرض الأصلي ومنحنى العرض الجديد بعد الضريبة تزداد كلما زادت الكميات المعروضة من السلعة، وتمثل هذه المسافة مقدار الضريبة على الوحدة وهى عبارة عن (ضـ × ث) وتزداد مع ارتفاع الثمن، كما هو موضح في الجزء (ب) من **الشكل رقم (3– 1)**.

[1] د. إسماعيل أحمد الشناوي، *مرجع سابق*، ص ص 203 – 205 .



شكل رقم (3 - 1)

أثر فرض ضريبة غير مباشرة على المبيعات

يتضح من هذا الشكل أن:

- فرض ضريبة المبيعات على السلع يؤثر على منحنى العرض دون التأثير على منحنى الطلب، إذ يؤدى إلى انتقال منحنى العرض رأسياً إلى أعلى بمقدار الضريبة، من الوضع (ع ع) إلى الوضع (ع/ ع/) .

- يقاس مقدار ضريبة المبيعات على الوحدة بالمسافة الرأسية لانتقال منحنى العرض إلى أعلى، وهذه المسافة تكون ثابتة في حالة الضريبة النوعية كما في الجزء (أ) من الشكل، بينما في حالة الضريبة القيمية –

التي تكون نسبة من ثمن السلعة - فإن هذه المسافة تزداد مع ارتفاع الثمن كما في الجزء (ب) من الشكل[1].

في تحليلنا لأثر فرض ضريبة المبيعات على كل من المنتج والمستهلك فإنه للتبسيط سوق يقتصر هذا التحليل على الضريبة النوعية، التي تكون في صورة مبلغ ثابت على كل وحدة منتجة أو مباعة، ومن ثم، يترتب عليها انتقال منحنى العرض رأسياً إلى أعلى بمقدار الضريبة موازياً لنفسه كما في الجزء (أ) من **الشكل رقم (3 - 1)** ويتضح منه ما يلي:

- أن ثمن التوازن هو (ث*) وكمية التوازن (ك*)، التي تحددت عند نقطة التوازن الأصلية (ن).
- أن نقطة التوازن بعد فرض الضريبة النوعية هى (ن/)، وكمية التوازن تنخفض وتصبح (ك/)، وثمن التوازن (ث/ط).
- مقدار الضريبة على الوحدة يقاس بالمسافة الرأسية لانتقال منحنى العرض إلى أعلى، وهو عند نقطة التوازن الجديدة (ن/ حـ) وهو عبارة عن الفرق بين (ث/ط) ، (ث/ع). وحصيلة الضريبة التي تحصل عليها الحكومة هى عبارة عن حاصل ضرب الكمية (و ك/) في الضريبة على الوحدة (ن/ حـ) أو (ث/ط ث/ع) وهى تساوى مساحة المستطيل (ث/ع ث/ط ن/ حـ).
- مقدار ما يتحمله المستهلك من الضريبة على الوحدة هو عبارة عن الارتفاع في ثمن التوازن الجديد أو ثمن الطلب (ث/ط) عن ثمن التوازن

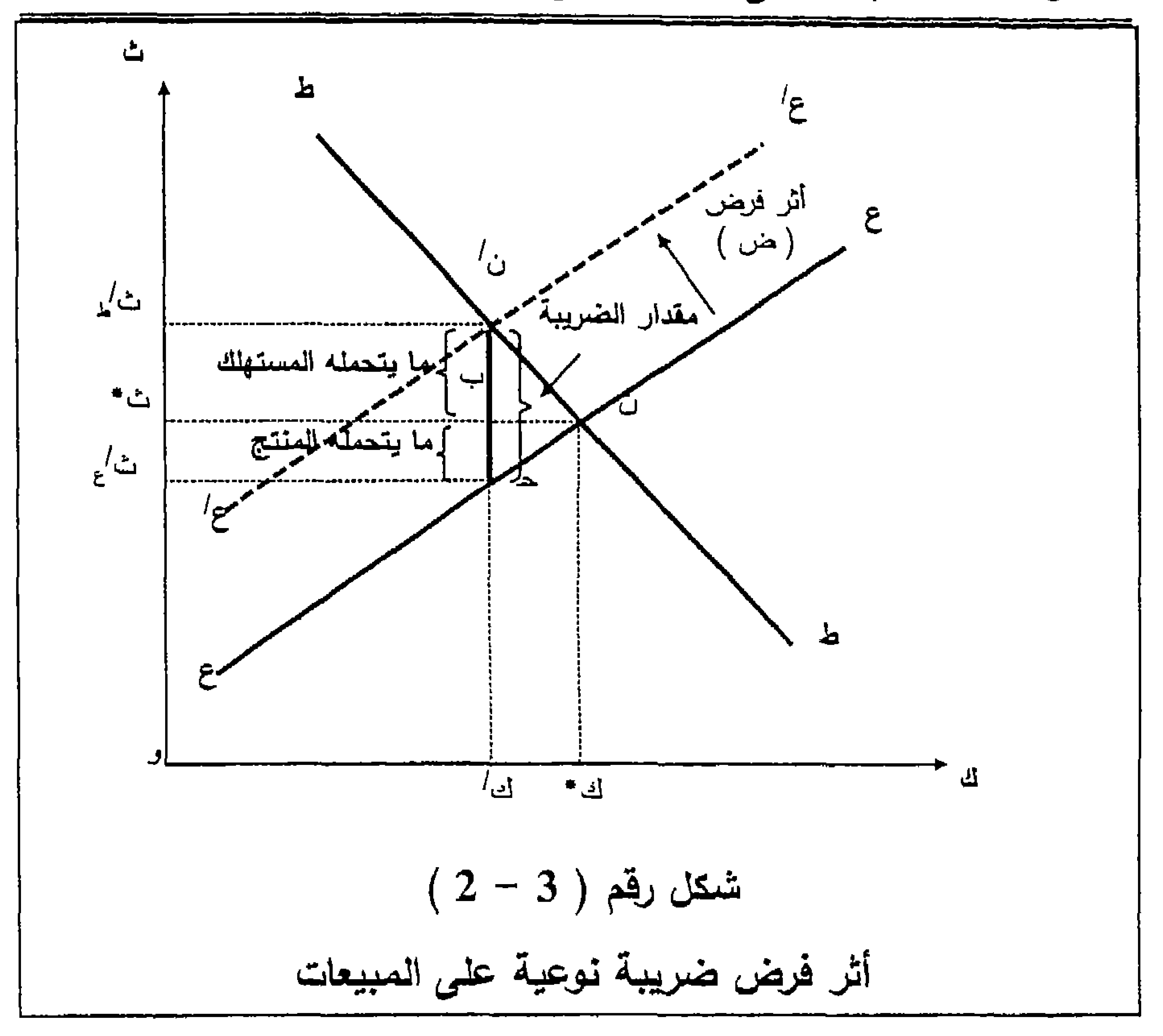
[1] لمزيد من التفصيل عن الضريبة النسبية على المبيعات. يمكن الرجوع في ذلك إلى: د. نعمة الله نجيب إبراهيم. *مرجع سابق*، ص ص 124-127 .

الأصلي (ث*) = (ث/ط ث*) وهو نفسه (ن/ب). ولذا، فإن حصيلة ما يدفعه المستهلكون من عبء الضريبة = مساحة المستطيل (ث* ث/ط ن/ب).

- مقدار ما يتحمله المنتج من عبء الضريبة على الوحدة = مقدار الضريبة (ن/ حـ) أو (ث/ط ث/ع) مطروحاً منه الجزء الذي استطاع تحميله على المستهلك (ن/ ب) أو (ث/ط ث*) = ب حـ. وهو مقدار الانخفاض في ثمن العرض عن ثمن التوازن الأصلي. ولذا، فإن مقدار ما يتحمله المنتجون من حصيلة الضريبة = مساحة المستطيل (ث/ع ث* ب حـ).

- يلاحظ من هذا الشكل أن ما يتحمله المنتج من عبء الضريبة للوحدة (ب حـ) يفوق ما يتحمله المستهلك (ن/ ب)، ويعزى ذلك إلى انخفاض مرونة منحنى العرض مقارنة بمرونة منحنى الطلب عند نقطة التوازن الجديدة (ن/).

وإذا كانت مرونة منحنى الطلب أقل من مرونة منحنى العرض عند نقطة التوازن، وذلك كما هو موضح في **الشكل** رقم (3 – 2)، فإن المستهلك يتحمل بالجزء الأكبر من عبء الضريبة.



شكل رقم (3 – 2)

أثر فرض ضريبة نوعية على المبيعات

يتضح من هذا الشكل أن:

1 – فرض ضريبة نوعية على الإنتاج يؤدى إلى نقص العرض وانتقاله رأسياً إلى أعلى موازياً لنفسه من الوضع (ع ع) إلى الوضع (ع/ ع/).

2 – نقطة التوازن الجديدة هى (ن/)، ويترتب على فرض الضريبة النوعية هذه نقص كمية التوازن من (ك*) إلى (ك/) وارتفاع ثمن التوازن من (ث*) إلى (ث/ط).

- مقدار الضريبة على الوحدة يقاس بالمسافة الرأسية بين نقطة التوازن الجديدة ومنحنى العرض الأصلى = (ن/ حـ) أى الفرق بين ثمن الطلب ($ث/_ط$) وثمن العرض ($ث/_ع$).

∴ حصيلة الضريبة = مساحة المستطيل ($ث/_ع$ $ث/_ط$ ن/ حـ).

- ما يتحمله المستهلك من الضريبة على الوحدة هو الارتفاع في ثمن التوازن الجديد، أى ثمن الطلب ($ث/_ط$) عن ثمن التوازن الأصلي = ($ث/_ط$ ث*) أو (ن/ ب) .

- ما يتحمله المنتج من الضريبة على الوحدة هو عبارة عن الانخفاض في ثمن العرض عن ثمن التوازن الأصلى (ث* $ث/_ع$) ، أى (ب حـ) أو بمعنى آخر = مقدار الضريبة (ن/ حـ) - ما يتحمله المستهلك (ن/ ب) = (ب حـ).

- يلاحظ أن ما يتحمله المستهلك من عبء الضريبة للوحدة (ن/ ب) يفوق ما يتحمله المنتج من هذا العبء (ب حـ)، وذلك لأن مرونة الطلب أقل من مرونة العرض عند التوازن.

يمكن توضيح أثر فرض الضريبة النوعية كمياً في حالة منحنيات الطلب والعرض الخطية، أي التي تكون في صورة مبلغ ثابت على كل وحدة منتجة أو مباعة على كل من ثمن الطلب وثمن العرض، حيث يكون نموذج السوق لسلعة ما كما يلي:

$ك_ط$ = أ + ب $ث_ط$ ⟵ (1) دالة الطلب

$ك_ع$ = حـ + د $ث_ع$ ⟵ (2) دالة العرض

$ك_ط$ = $ك_ع$ ⟵ (3) معادلة شرط التوازن

وبعد فرض الضريبة (ض)، فإن:

∵ ض = ث ط − ث ع

∴ ث ع = ث ط − ض

وبالتعويض عن (ث ع) في دالة العرض، ثم في معادلة شرط التوازن نحصل على ثمن الطلب كما يلي:

ك ع = حـ + د ث ع = حـ + د (ث ط − ض)

ك ع = حـ + د ث ط − د ض ← دالة العرض بعد الضريبة

ك ط = أ + ب ث ط ← دالة الطلب بعد الضريبة

∵ ك ط = ك ع

∴ أ + ب ث ط = حـ + د ث ط − د ض

أ − حـ + د ض = د ث ط − ب ث ط

∴ ث ط = (أ − حـ + د ض) / (د − ب) ← **الثمن الذي يدفعه المستهلك بعد الضريبة.**

∵ ث ع = ث ط − ض

∴ ث ع = (أ − حـ + د ض) / (د − ب) − ض ← **الثمن الذي يحصل عليه المنتج بعد الضريبة.**

وبالتعويض في دالة الطلب نحصل على كمية التوازن كما يلي:

ك* = أ + ب ((أ − حـ + د ض) / (د − ب))

$\therefore$ $ك^* = \frac{أ (د - ب) + ب (أ - حـ + د ض)}{د - ب}$ ← **كمية التوازن بعد الضريبة.**

يتضح مما سبق، أنه بمقارنة ثمن الطلب وثمن العرض بثمن التوازن الذي حصلنا عليه في التوازن الرياضي سابقاً ($\frac{أ - حـ}{د - ب}$) مع الأخذ في الاعتبار أن (ب) تكون سالبة، نلاحظ ما يلي [1]:

- أن ثمن الطلب يرتفع بعد فرض الضريبة على السلعة.
- أن ثمن العرض ينخفض بعد فرض الضريبة على السلعة.
- أن التغير في كل من ثمن الطلب وثمن العرض يعتمد على كل من ميل منحنى الطلب (ب) وميل منحنى العرض (د).

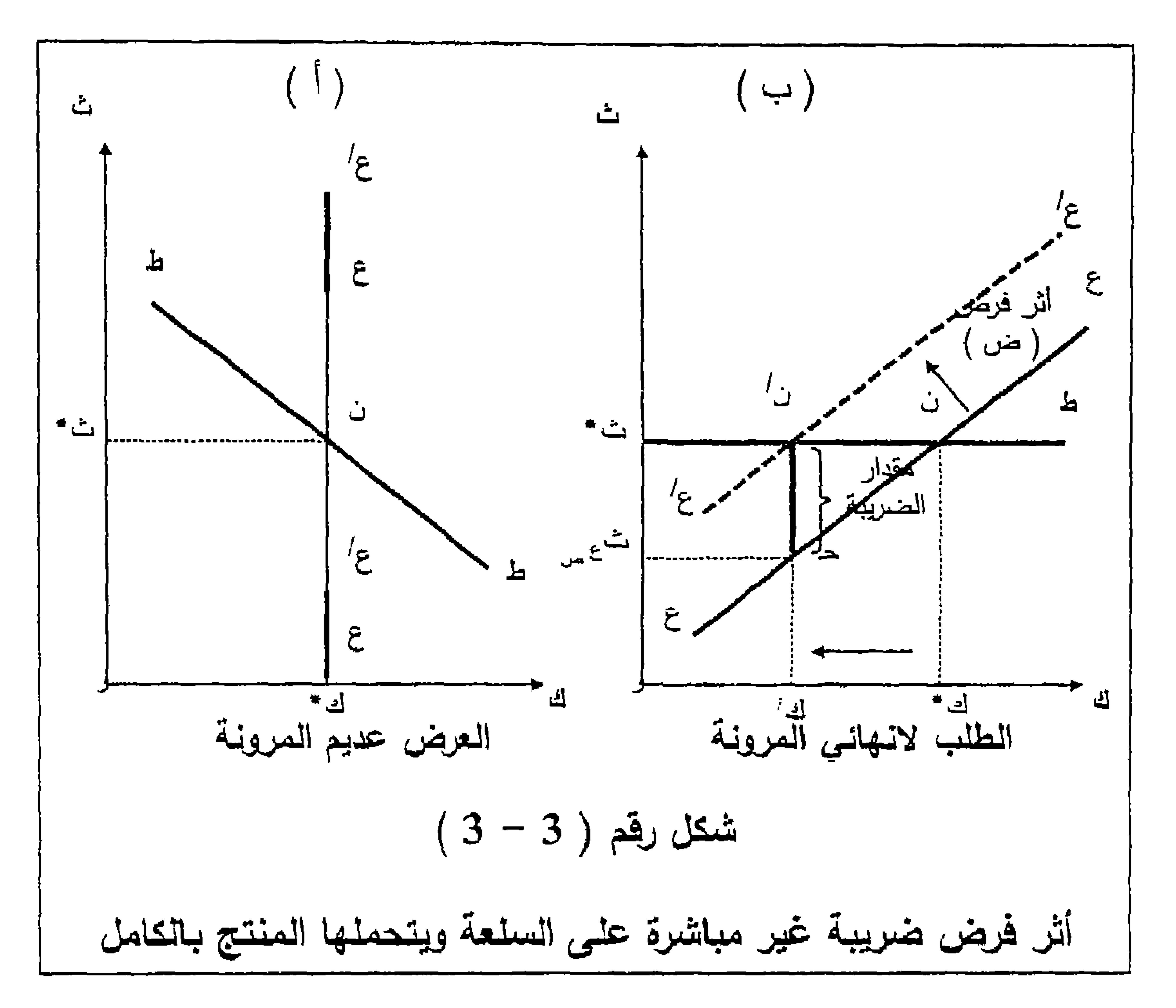
يتضح من التحليل السابق أن عبء الضريبة يوزع فيما بين المستهلك والمنتج ويتحمل كل طرف بجزء من عبء الضريبة، وإن كان بنسب مختلفة، ويتوقف ذلك على ميل أو مرونة منحنيا الطلب والعرض معاً. **غير أنه توجد حالات قد يتحمل طرف واحد – سواء المستهلك أو المنتج – عبء الضريبة بالكامل، حيث أنه:**

1 – يتحمل المنتج عبء الضريبة بالكامل في حالتين، وذلك عندما يكون العرض عديم المرونة، وكذلك عندما يكون الطلب لانهائي المرونة، كما هو موضح في الشكل رقم (3 – 3).

---

[1] يمكن الرجوع في ذلك إلى:

- Varian H. R., *op. cit.*, pp. 296-298.



شكل رقم (3 - 3)

أثر فرض ضريبة غير مباشرة على السلعة ويتحملها المنتج بالكامل

يتضح من هذا الشكل أنه:

- في حالة أن يكون منحنى العرض عديم المرونة، كما في الجزء (أ) من هذا الشكل، تكون نقطـة التوازن الأصلية (ن) وثمن التوازن (ث*) وكمية التوازن (ك*)، وفي حالة فرض الحكومة لضريبة نوعية - أى كمبلغ ثابت على كل وحدة مباعة من السلعة - فإن منحنى العرض ينسحب على نفسه لأعلى بمقدار الضريبة من الوضـع (ع ع) إلى الوضـع (ع/ ع/). غير أن نقطة التوازن تظل كما هى (ن) وثمن التوازن (ث*) وكمية التوازن (ك*) أيضاً، وبالتالي، لا

يستطيع المنتج أو البائع هنا نقل أى جزء من عبء الضريبة إلى المستهلك، ومن ثم، يتحمل المنتج عبء الضريبة بالكامل[1].

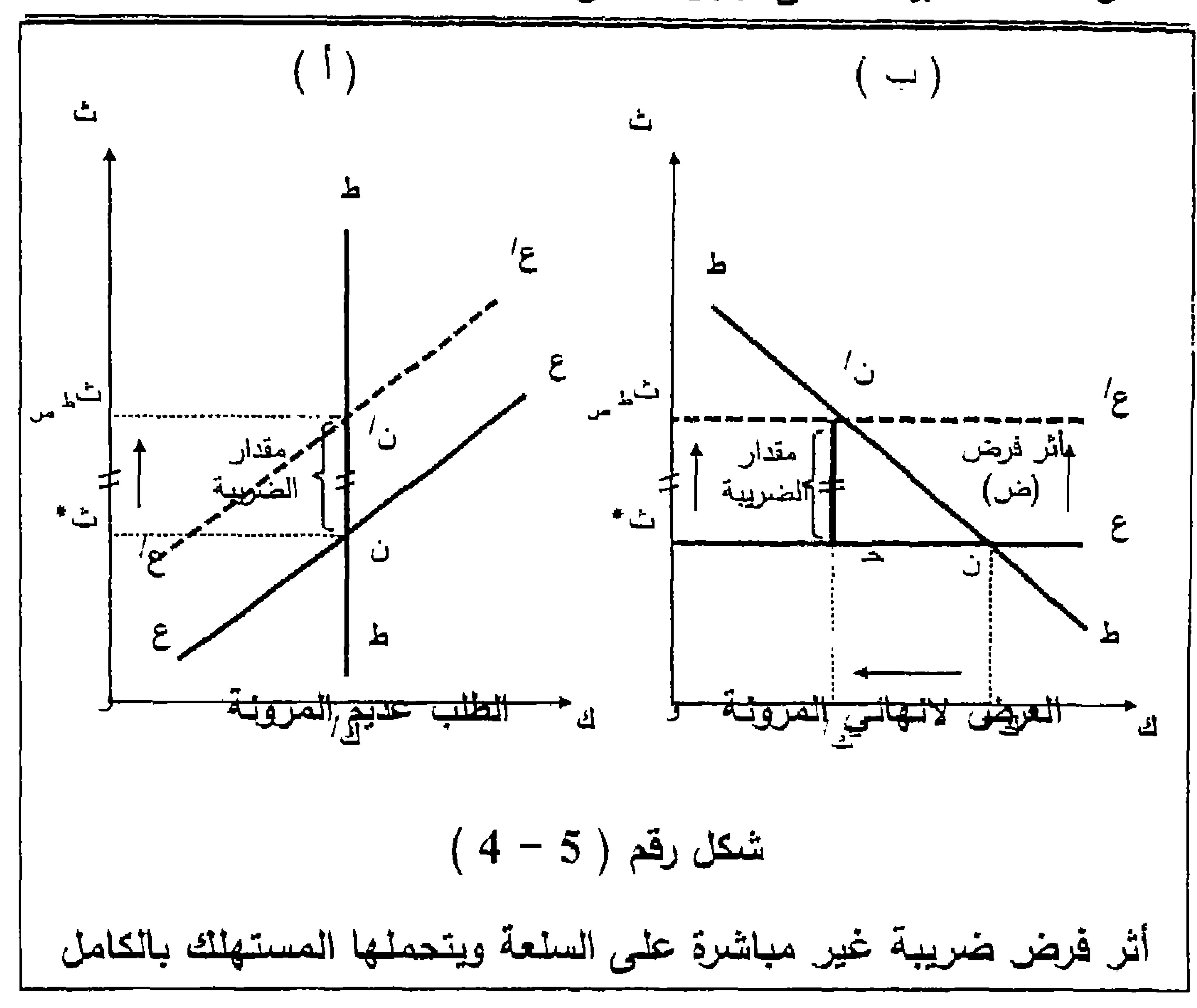
- في حالة أن يكون منحنى الطلب لا نهائي المرونة، كما في الجزء (ب) من هذا الشكل فتكون نقطة التوازن الأصلية (ن) وكمية التوازن (ك*) وثمن التوازن (ث*). وفي حالة فرض الحكومة لضريبة نوعية – أى كمبلغ ثابت على كل وحدة منتجة أو مباعة من السلعة – فإن منحنى العرض ينتقل رأسياً إلى أعلى بمقدار الضريبة ويصبح (ع/ ع/)، وتكون نقطة التوازن الجديدة (ن/) وتقل كمية التوازن إلى (ك/) بينما يظل ثمن التوازن ثابت كما هو (ث*)، وبالتالي، لا يستطيع المنتج نقل أى جزء من عبء الضريبة إلى المستهلك، ويتحمل المنتج عبء الضريبة بالكامل في صورة انخفاض في ثمن العرض (ث*ث$_{عض}$)، الذي يعادل مقدار الضريبة (ن/ حـ).
- في الحالتين السابقتين فإن الثمن الذي يدفعه المستهلك بعد الضريبة هو نفسه الذي يدفعه قبل الضريبة، وبالتالي، يتحمل المنتج عبء الضريبة بالكامل في صورة انخفاض في ثمن العرض، ومن ثم، يكون المنتج هو الممول الفعلي – وأيضاً – الممول القانوني للضريبة في نفس الوقت.

2 – يتحمل المستهلك عبء الضريبة بالكامل في حالتين، وذلك عندما يكون الطلب عديم المرونة، وأيضاً عندما يكون العرض لانهائي المرونة، كما هو موضح في الشكل رقم (3 – 4).

---

(1) يمكن الرجوع في ذلك إلى:

- Varian H. R., *op. cit.*, pp. 298, 299.



شكل رقم (5 – 4)

أثر فرض ضريبة غير مباشرة على السلعة ويتحملها المستهلك بالكامل

يتضح من هذا الشكل أنه:

- في حالة أن يكون منحنى الطلب عديم المرونة، كما في الجزء (أ) من هذا الشكل، تكون نقطة التوازن الأصلية (ن) وثمن التوازن (ث*) وكمية التوازن (ك*). وفي حالة فرض الحكومة لضريبة نوعية – أى كمبلغ ثابت على كل وحدة منتجة من السلعة – فإن منحنى العرض ينتقل رأسياً إلى أعلى موازياً لنفسه بمقدار الضريبة من الوضع (ع ع) إلى الوضع (ع/ ع/). وتصبح نقطة التوازن الجديدة (ن/) ويرتفع ثمن التوازن إلى (ث ط ض) وتظل كمية التوازن ثابتة (ك*)، ويلاحظ أن الارتفاع في ثمن التوازن من (ث*) إلى (ث ط ض) يعادل مقدار الضريبة (ن/ ن)، ولذا، فإن المنتج

يكون قد نجح في نقل كل عبء الضريبة إلى المستهلك في صورة ارتفاع في ثمن التوازن بمقدار الضريبة بالكامل.

- في حالة أن يكون منحنى العرض لا نهائي المرونة، كما في الجزء (ب) من هذا الشكل تكون نقطة التوازن الأصلية (ن) وثمن التوازن (ث*) وكمية التوازن (ك*). وفي حالة فرض الحكومة لضريبة نوعية على السلعة - أى كمبلغ ثابت على كل وحدة منتجة من السلعة - فإن منحنى العرض ينتقل رأسياً إلى أعلى موازياً لنفسه بمقدار الضريبة من الوضع (ع ع) إلى الوضع (ع/ ع/) وتصبح نقطة التوازن الجديدة (ن/) ويترتب على ذلك انخفاض كمية التوازن وتصبح (ك/) ويرتفع ثمن التوازن ويصبح (ث طض)، ونلاحظ أن الارتفاع في ثمن التوازن (ث* ث طض) يعادل مقدار الضريبة (ن/ حـ)، ولذا، فإن المنتج يكون قد نجح في نقل كل عبء الضريبة إلى المستهلك في صورة ارتفاع في ثمن التوازن بمقدار الضريبة بالكامل.

في الحالتين السابقتين يكون الارتفاع في ثمن التوازن بعد الضريبة مقارنة بالثمن قبل الضريبة معادلاً لمقدار الضريبة، وبالتالي، فإن المنتج ينجح في نقل عبء الضريبة بالكامل إلى المستهلك، ومن ثم، يكون الممول القانوني للضريبة هو المنتج أو البائع، بينما الممول الفعلي للضريبة هو المستهلك.

مثال رقمي:

إذا كانت دالتي الطلب والعرض في سوق سلعة معينة كما يلي:

$$ك_ط = 40 - 2\ ث \qquad (1)$$

$$ك_ع = 20 + 3\ ث \qquad (2)$$

حيث أن (ك ط) تشير إلى الكمية المطلوبة من السلعة، (ك ع) تشير إلى الكمية المعروضة منها، (ث) ثمنها.

المطلوب:

1 – تحديد ثمن التوازن وكمية التوازن في سوق هذه السلعة.

2 – إذا فرضت الحكومة ضريبة ثابتة على كل وحدة منتجة من السلعة قدرها 2 جنيه، فما هو الثمن الذي يدفعه المستهلك، وما هو الثمن الذي يحصل عليه المنتج بعد الضريبة.

3 – ما هى كمية التوازن بعد الضريبة، مع التوضيح البياني لما حصلت عليه من نتائج.

4 – ما هو مقدار عبء الضريبة على كل من المستهلك والمنتج، وحصيلة الضريبة للحكومة.

الحل:

1 – لتحديد القيم التوازنية من خلال التعويض في الصيغ الخاصة بثمن التوازن وكمية التوازن، أو من خلال التعويض في معادلة شرط التوازن مباشرة نحصل على ثمن إلتوازن كما يلي:

$\because$ ك ط = ك ع

$\therefore$ 40 – 2 ث = 20 + 3 ث

20 = 5 ث

∴ ث* = $\frac{20}{5}$ = 4 جنيه ← ثمن التوازن

وبالتعويض عن (ث*) في دالة الطلب نحصل على كمية التوازن كما يلي:

∴ ك* = 40 - 2 (4) = 40 - 8

∴ ك* = 32 وحدة ← كمية التوازن

2 - ∵ الضريبة ثابتة (ض = 2 جنيه)

∴ يترتب على فرض الضريبة انخفاض ثمن العرض عن ثمن الطلب بمقدار الضريبة.

∴ ث $_{ع}$ = ث $_{ط}$ - ض

وبالتعويض في دالة العرض:

∴ ك $_{ع}$ = 20 + 3 ث $_{ع}$ = 20 + 3 (ث $_{ط}$ - 2)

ك $_{ع}$ = 20 + 3 ث $_{ط}$ - 6

ك $_{ع}$ = 14 + 3 ث $_{ط}$ ← دالة العرض بعد الضريبة

ك $_{ط}$ = 40 - 2 ث $_{ط}$ ← دالة الطلب بعد الضريبة.

وبالتعويض في معادلة شرط التوازن نحصل على ثمن الطلب بعد الضريبة كما يلي:

ك $_{ط}$ = ك $_{ع}$

40 - 2 ث $_{ط}$ = 14 + 3 ث $_{ط}$

$26 = 5$ ث $_{ط}$

∴ ث $_{ط}$ = $\frac{26}{5}$ = 5.2 جنيه ← ثمن الطلب بعد الضريبة الذي يدفعه المستهلك.

∵ ث $_{ع}$ = ث $_{ط}$ − ض

= 5.2 − 2 = 3.2 جنيه ← ثمن العرض بعد الضريبة الذي يحصل عليه المنتج.

∴ يرتفع ثمن الطلب بمقدار 1.2 جنيه ، وينخفض ثمن العرض بمقدار 0.8 جنيه.

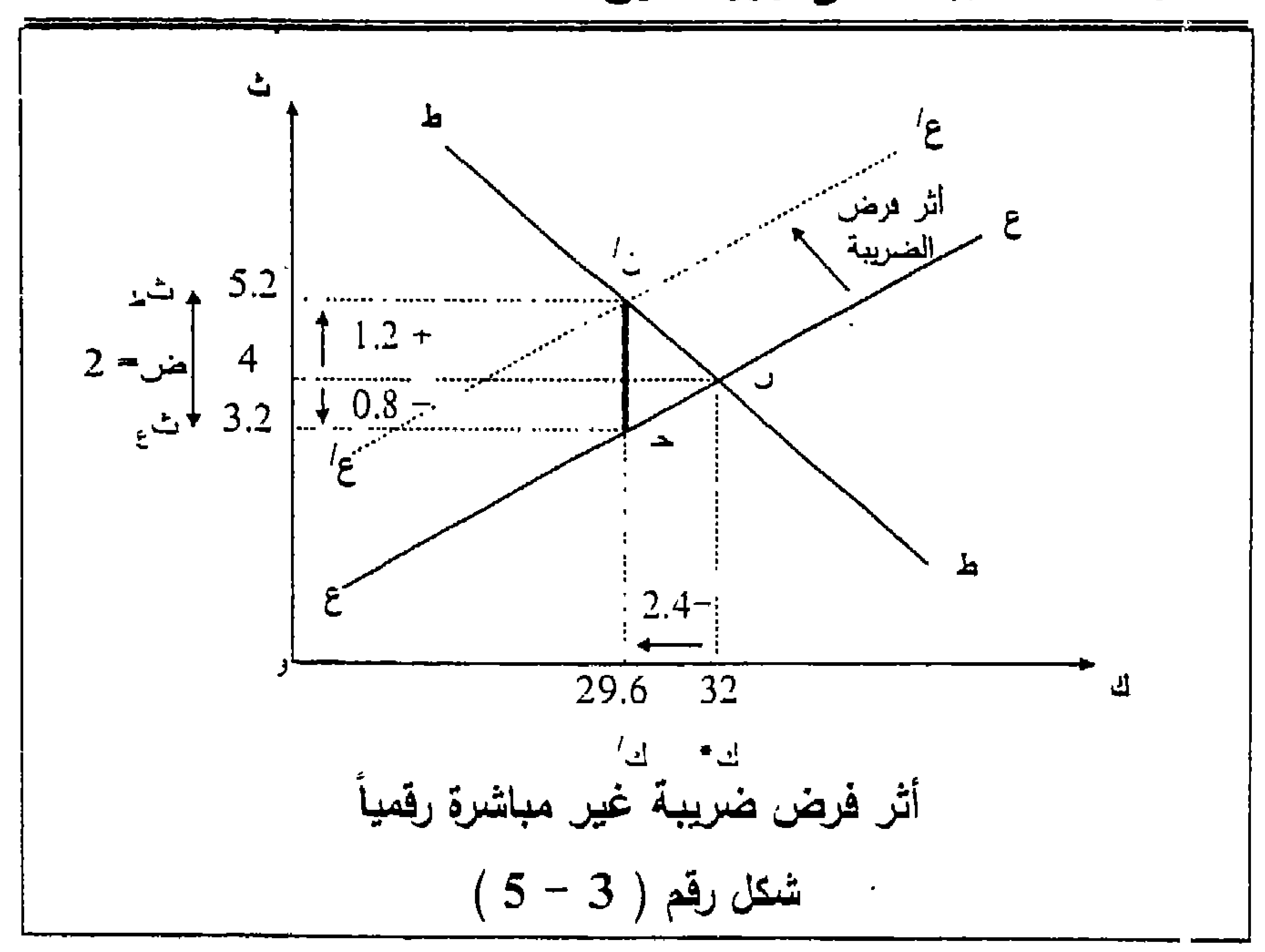
3 - بالتعويض في دالة الطلب نحصل على كمية التوازن بعد الضريبة كما يلي:

∴ ك* = 40 − 2 ث $_{ط}$ = 40 − 2 × 5.2

∴ ك* = 29.6 وحدة ← كمية التوازن بعد الضريبة.

∴ تنخفض كمية التوازن بمقدار 2.4 وحدة.

التوضيح البياني كما في **الشكل** رقم (**3** - **5**).



أثر فرض ضريبة غير مباشرة رقمياً

شكل رقم (3 - 5)

4 - مقدار عبء الضريبة على المستهلك = الارتفاع في ث ط × ك/

= 1.2 × 29.6 = 35.5 جنيه.

مقدار عبء الضريبة على المنتج = الانخفاض في ثمن العرض × ك/

= 0.8 × 29.6 = 23.7 جنيه.

مقدار حصيلة الضريبة للحكومة = ض × ك

= 2 × 29.6 = 59.2 جنيه.

∴ يتحمل المستهلك بالجزء الأكبر من عبء الضريبة ويرجع ذلك إلى أن ميل منحنى الطلب ($\frac{1}{2}$) > ميل منحنى العرض ($\frac{1}{3}$)

وبالتالي تكون مـ ط ث > مـ ع ث عند نقطة التوازن الجديدة.

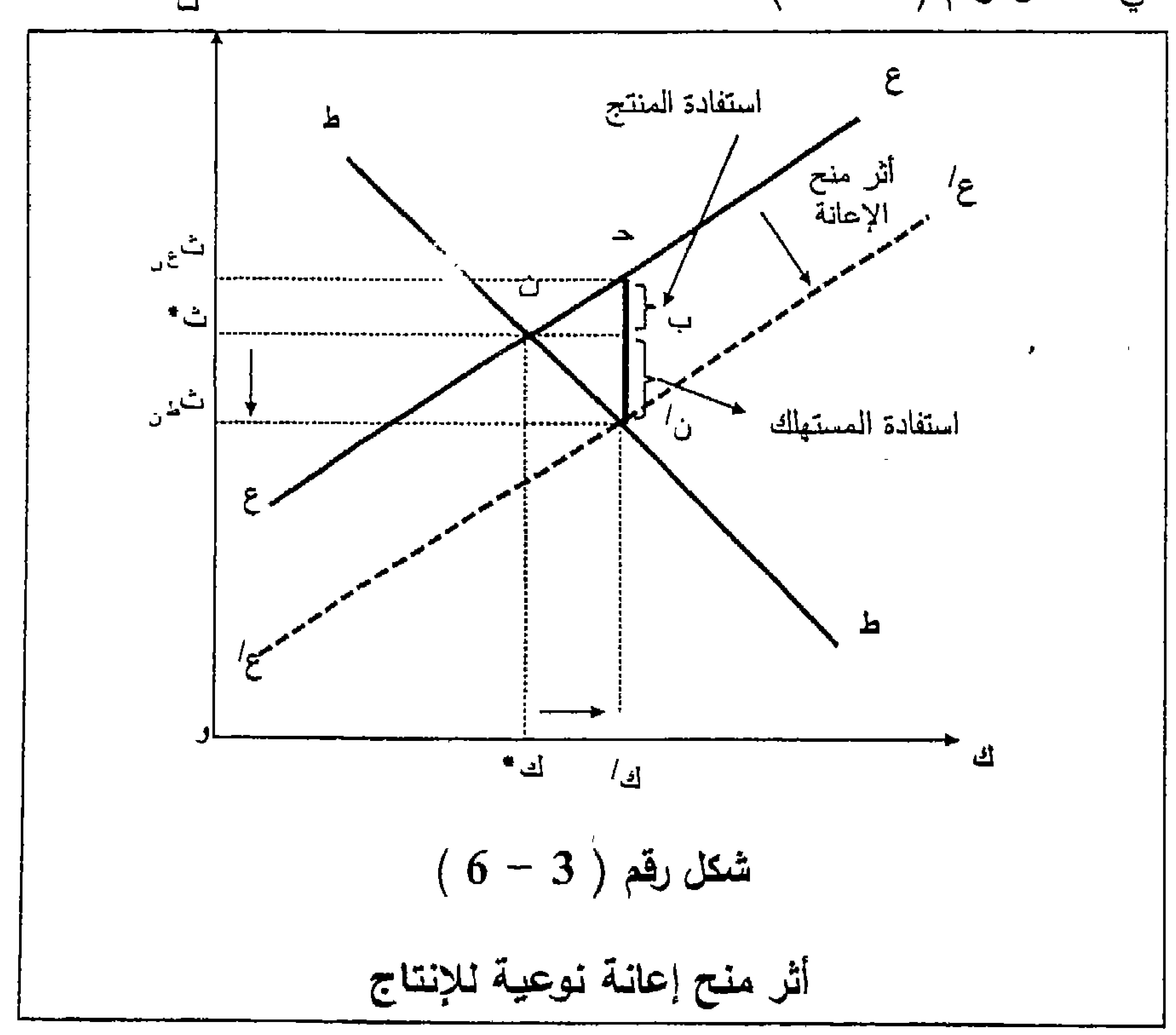
3 – 2 : أثر منح إعانة للإنتاج

الإعانة ما هى إلا ضريبة سالبة، وعادة ما تكون في صورة مبلغ ثابت لكل وحدة منتجة أو مباعة من السلعة، ويترتب على ذلك انخفاض ما يتحمله المنتج أو البائع من التكاليف، ومن ثم، زيادة عرض السلعة، ويوضح أثر ذلك بيانياً بانتقال منحنى العرض رأسياً إلى أسفل بمقدار الإعانة للوحدة.

تقوم الحكومة بتقديم الإعانات لمنتجي بعض السلع الضرورية بهدف الإسهام في تكلفة إنتاجها، ومن ثم، تشجيع المنتجين على زيادة إنتاجهم منها، وبالتالي، تخفيض أثمانها للمستهلكين وخاصة محدودي الدخل كما في حالة سلعة الخبز المدعوم في مصر. كما قد يكون الهدف من الإعانة تشجيع زيادة إنتاج بعض السلع من أجل استخدام مزيد من عوامل الإنتاج التي تدخل في إنتاج تلك السلع. وقد يكون الهدف أيضاً من الإعانة زيادة قدرة المنتجين المحليين على المنافسة في مواجهة المنتجين الأجانب في حالة بعض السلع سواء في السوق المحلى – وذلك في حالة السلع البديلة للواردات – أو في السوق الخارجي – في حالة السلع الموجهة للتصدير.

بصفة عامة، فإن منح إعانة في صورة مبلغ ثابت لكل وحدة منتجة يؤدى إلى ارتفاع ثمن العرض عن ثمن الطلب بمقدار الإعانة، وذلك لأن الإعانة تدفع للمنتج أو بائع السلعة، ويترتب على ذلك زيادة العرض، وانتقال منحنى العرض رأسياً إلى أسفل بنفس مقدار الإعانة للوحدة الواحدة وتتحدد نقطة التوازن الجديدة في سوق السلعة عند نقطة تقاطع منحنى العرض الجديد – بعد الحصول على الإعانة – مع منحنى الطلب الذي يظل ثابتاً.

وليس من الضروري أن ينخفض ثمن التوازن الجديد بنفس مقدار الإعانة، غير أن ذلك يتوقف على مرونة كل من منحنى الطلب ومنحنى العرض معاً. ويمكن القول بصفة عامة أن الطرف الذي تكون مرونته أقل مقارنة بالطرف الآخر يستفيد بالجزء الأكبر من الإعانة. وتتمثل استفادة المستهلك من الإعانة في مقدار الانخفاض في ثمن التوازن الجديد – وهو ثمن الطلب بعد الإعانة – مقارناً بثمن التوازن الأصلي. بينما تتمثل استفادة المنتج من الإعانة في الارتفاع في ثمن العرض بعد الإعانة عن ثمن التوازن الأصلي أو بمعنى آخر بالفرق بين مقدار الإعانة وما استفاد به المستهلك في صورة انخفاض في ثمن التوازن الجديد عن ثمن التوازن الأصلي. كما هو موضح في الشكل رقم (3 – 6).



شكل رقم (3 – 6)

أثر منح إعانة نوعية للإنتاج

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

- أن نقطة التوازن الأصلية (ن) وثمن التوازن (ث*) وكمية التوازن (ك*).
- أن منح الحكومة لإعانة نقدية يؤدى إلى انتقال منحنى العرض رأسياً إلى أسفل بمقدار الإعانة من الوضع (ع ع) إلى (ع/ ع/)، وتكون نقطة التوازن الجديدة (ن/) وثمن التوازن الجديد ينخفض إلى (ث ط ن) وتزداد كمية التوازن إلى (ك/).
- أن مقدار الإعانة للوحدة يقاس بالمسافة الرأسية لانتقال منحنى العرض إلى أسفل، وبالتالي، تكون عند نقطة التوازن الجديدة (ن/ حـ) وهى تمثل الفرق بين ثمن الطلب وثمن العرض بعد الإعانة، ومن ثم، فإن مقدار الإعانة ككل التي تتحمله ميزانية الدولة، هو عبارة عن مقدار الإعانة في الوحدة مضروباً في كمية التوازن الجديدة وهو يساوى مساحة المستطيل (ث ط ن ث ع ن حـ ن/).
- أن استفادة المستهلك من الإعانة في الوحدة هو عبارة عن الانخفاض في ثمن التوازن الجديد الذي يدفعه المستهلك أى ثمن الطلب (ث ط ن) عن ثمن التوازن الأصلي = (ث* ث ط ن) وهو نفسه (ن/ ب).

∴ استفادة المستهلكين من الإعانة ككل

= مساحة المستطيل (ث ط ن ث* ب حـ)

- أن استفادة المنتج من الإعانة في الوحدة هو عبارة عن الزيادة في ثمن العرض (ث ع ن) عن ثمن التوازن الأصلي (ث*) = (ث* ث ع ن) أو بمعنى آخر الفرق بين مقدار الإعانة للوحدة (ن حـ) وما يحصل عليه المستهلك (ن/ ب) وهو يمثل (ب حـ).

∴ استفادة المنتجين من الإعانة ككل

= مساحة المستطيل (ث* $ث_{ع_ن}$ حـ ب)

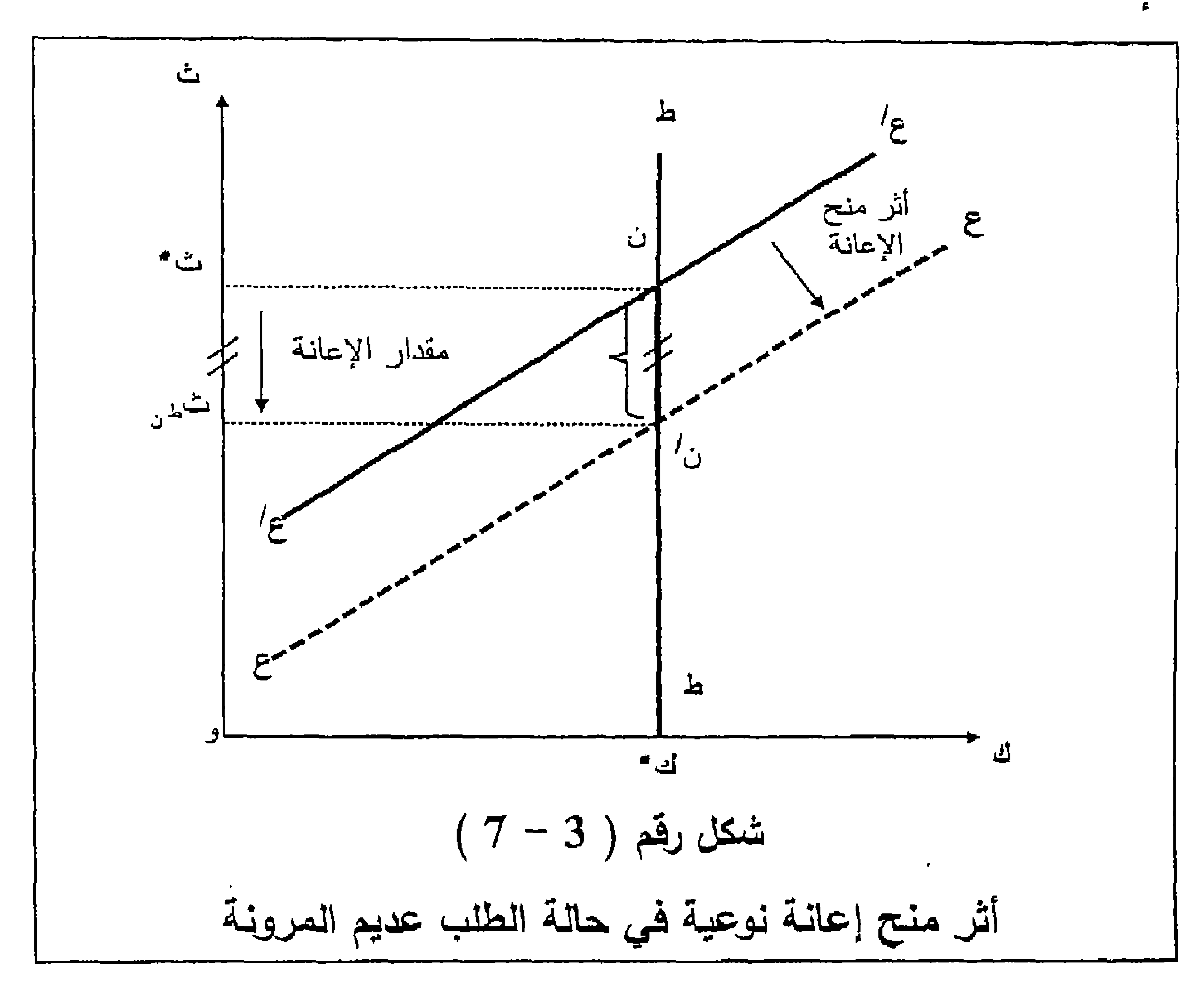
- يلاحظ من هذا الشكل أن استفادة المستهلك من الإعانة للوحدة (ن ب) – أى الانخفاض في ثمن الطلب – تفوق استفادة المنتج للوحدة (ب حـ) – أى الارتفاع في ثمن العرض – ويرجع ذلك إلى أن مرونة الطلب في هذا الشكل أقل من مرونة العرض عند نقطة التوازن، أى أن ميل منحنى الطلب أكبر من ميل منحنى العرض. ويحدث العكس ويستفيد المنتج بالجزء الأكبر من الإعانة إذا كان ميل منحنى الطلب أقل من ميل منحنى العرض، أى تكون مرونة الطلب السعرية أكبر من مرونة العرض السعرية عند نقطة التوازن الجديدة.

غير أنه عادة ما تمنح الحكومة الإعانات للسلع الأساسية والضرورية بهدف زيادة المعروض منها وتوفيرها بسعر منخفض للمستهلكين، وبالتالي، عادة ما تكون مرونة الطلب عليها منخفضة لكي يتحقق الهدف من الإعانة وتصل إلى مستحقيها.

وإذا كان الطلب على السلعة عديم المرونة. فإنه في هذه الحالة يستفيد المستهلك بالإعانة للوحدة بالكامل في صورة انخفاض في ثمن الطلب والذي يعادل مقدار الإعانة للوحدة بالكامل كما في **الشكل رقم (3 – 7)**.

يلاحظ من هذا الشكل أن نقطة التوازن الأصلية (ن) وكمية التوازن (ك*) وثمن التوازن (ث*)، ومنح الحكومة لإعانة نقدية في صورة مبلغ ثابت للوحدة من هذه السلعة يؤدى إلى انتقال منحنى العرض رأسياً إلى أسفل بمقدار الإعانة من الوضع (ع ع) إلى الوضع (ع/ ع/) وتصبح

نقطة التوازن الجديدة (ن/) وتظل كمية التوازن كما هى (ك*) وينخفض ثمن التوازن من (ث*) إلى (ث ط ن) بمقدار الإعانة للوحدة (ن ن/)، ومن ثم، فإن المستهلك هنا يستفيد بكامل الإعانة في صورة انخفاض في ثمن الطلب الذي يدفعه بعد الإعانة مقارنة بالثمن التوازني الذي كان يدفعه قبل الإعانة.



شكل رقم (3 – 7)

أثر منح إعانة نوعية في حالة الطلب عديم المرونة

يمكن توضيح أثر منح إعانة نوعية (ن) رياضياً – أى التي تكون في صورة مبلغ ثابت لكل وحدة منتجة أو مباعة – على كل من ثمن الطلب وثمن العرض – كما في حالة الضريبة النوعية – حيث يكون نموذج سوق السلعة كما يلي:

ك ط = أ + ب ث ط ← (1) دالة الطلب

$ك_ع = حـ + د ث_ع$ ← (2) دالة العرض

$ك_ط = ك_ع$ ← (3) معادلة شرط التوازن

وبعد منح الإعانة (ن) فإن:

$$ن = ث_ع - ث_ط$$

$$\therefore\ ث_ع = ث_ط + ن$$

وبالتعويض عن ($ث_ع$) في دالة العرض، ثم في معادلة شرط التوازن نحصل على ثمن الطلب كما يلي:

$$ك_ع = حـ + د ث_ع = حـ + د (ث_ط + ن)$$

$\therefore\ ك_ع = حـ + د ث_ط + د ن$ ⟵ دالة العرض بعد الإعانة

$ك_ط = أ + ب ث_ط$ ⟵ دالة الطلب بعد الإعانة

$$\because\ ك_ط = ك_ع$$

$$\therefore\ أ + ب ث_ط = حـ + د ث_ط + د ن$$

$$أ - حـ - د ن = د ث_ط - ب ث_ط$$

$\therefore\ ث_ط = \dfrac{أ - حـ - د ن}{د - ب}$ ⟵ الثمن الذي يدفعه المستهلك بعد الإعانة.

$$\because\ ث_ع = ث_ط + ن$$

$\therefore\ ث_ع = \dfrac{أ - حـ - د ن}{د - ب} + ن$ ← الثمن الذي يحصل عليه المنتج بعد الإعانة.

وبالتعويض في دالة الطلب نحصل على كمية التوازن كما يلي:

$$ك^* = أ + ب \left(\frac{أ - حـ - د ن}{د - ب} \right)$$

$$\therefore \quad ك^* = \frac{أ (د - ب) + ب (أ - حـ - د ن)}{د - ب}$$ ← كمية التوازن بعد الإعانة.

يتضح مما سبق، أنه بمقارنة ثمن الطلب، وثمن العرض بثمن التوازن الذي حصلنا عليه في التوازن الرياضي سابقاً ($\frac{أ - حـ}{د - ب}$) مع الأخذ في الاعتبار أن (ب) سالبة، نلاحظ ما يلي:

- أن ثمن العرض يرتفع بعد منح الإعانة للسلعة.
- أن ثمن الطلب ينخفض بعد منح الإعانة للسلعة.

أن التغير في كل من ثمن الطلب وثمن العرض يعتمد على ميل منحنى الطلب (ب) وميل منحنى العرض (حـ).

3 - 3 : التدخل الحكومي في تحديد أثمان بعض السلع

تتدخل الحكومة في تحديد أثمان بعض السلع بدلاً من تركها لقوى العرض والطلب. وقد يكون هذا التدخل الحكومي في بعض السلع الضرورية بغرض حماية المستهلكين بفرض حد أقصى أو أعلى لثمن السلعة لكي تكون في متناول محدودي الدخل كما هو الحال في السلع التموينية، وقد يكون هذا التدخل في أسواق بعض السلع بغرض حماية المنتجين وذلك بفرض حد أدنى للثمن في أسواق بعض السلع، كما هو الحال في أسواق بعض المنتجات الزراعية بغرض زيادة دخول المزارعين والعمل على زيادة الإنتاج من هذه السلع. وسوف يتم تناول هاتين الصورتين من صور التدخل الحكومي في تحديد الأثمان كما يلي:

3-3-1 : التدخل الحكومي بتحديد حد أقصى أو أعلى للثمن

يحدث في بعض الأحيان أن ينخفض المعروض من السلع بسبب تلف جزء من الإنتاج أو في ظل ظروف الحروب أو الأزمات، مما يترتب عليه عدم توافر بعض السلع بالكميات الكافية لطلبات المستهلكين وخاصة في حالة السلع الضرورية، ويترتب على ذلك ارتفاع أثمان هذه السلع أكثر من اللازم. وفى مثل هذه الظروف تتدخل الحكومة وتفرض حدوداً قصوى للأثمان **(Maximum prices)**. ويعرف الحد الأقصى للسعر بالسعر الجبري أو الإلزامي، وهو عادة ما يكون أقل من ثمن التوازن. ويكون هذا الحد الأعلى للثمن بغرض حماية فئة المستهلكين أو طالبي هذه السلع، وذلك كما هو موضح في **الشكل** رقم (3 – 8)[1].

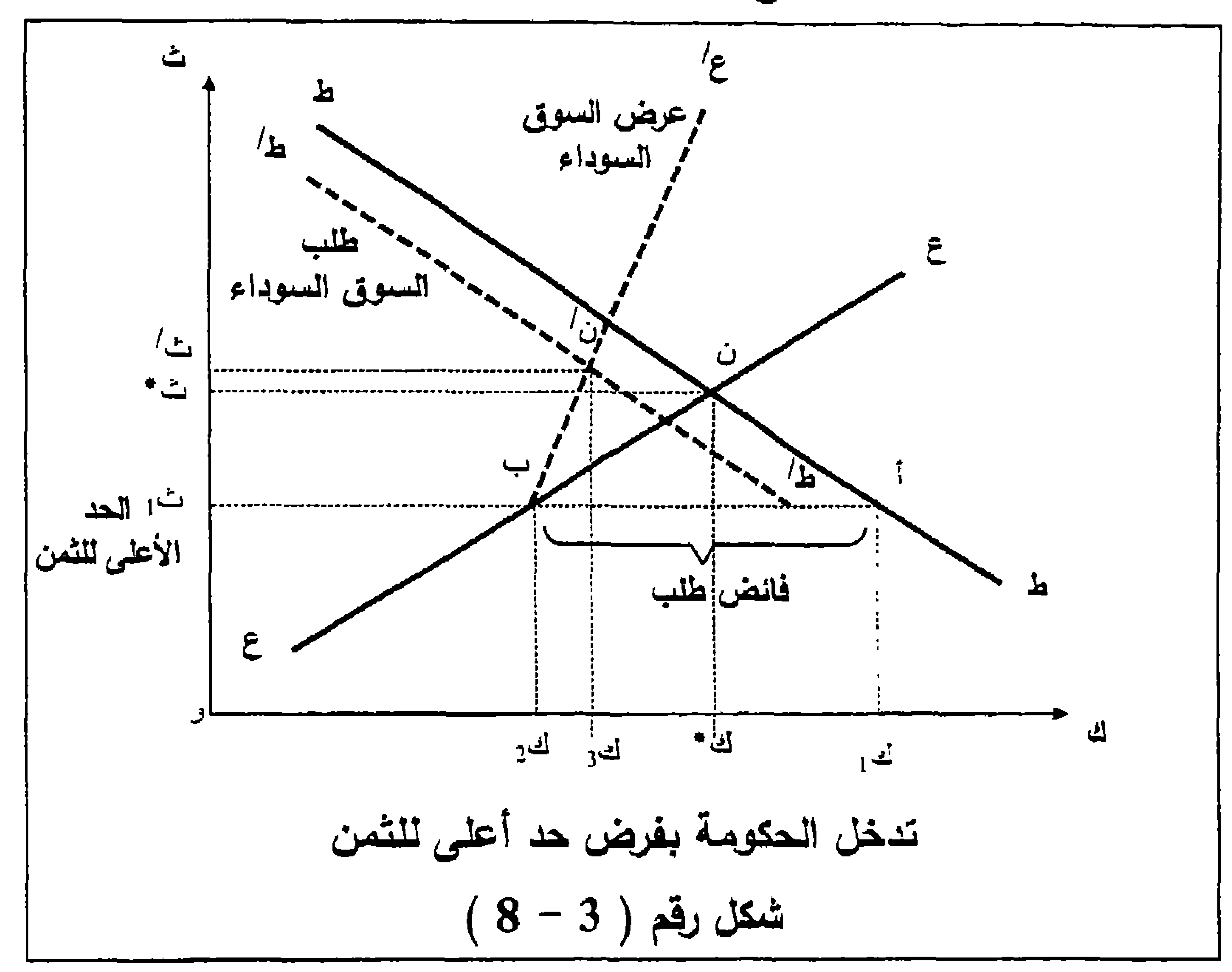
يتضح من هذا الشكل ما يلي:

- أن توازن سوق هذه السلعة يتحدد عند النقطة (ن) وتكون كمية التوازن (ك*)، وثمن التوازن (ث*).
- إذا تدخلت الحكومة في سوق هذه السلعة وفرضت حداً أعلى للثمن أقل من ثمن التوازن وليكن ($ث_1$)، فإنه عند هذا الثمن تكون الكمية المطلوبة ($ث_1$ أ) أكبر من الكمية المعروضة ($ث_1$ ب)، ومن ثم، يوجد فائض طلب في سوق هذه السلعة يقدر بالمسافة (أ ب). ويترتب على فائض الطلب هذا عدة آثار لعل أهمها:

(1) لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى:

– د. إسماعيل أحمد الشناوي، *مرجع سابق*، ص ص 222-225.

اختفاء السلعة من السوق، وتداول السلعة خارج نطاق السعر القانوني المحدد ($ث_1$)، ومن ثم، ظهور السوق السوداء حيث تباع السلعة بسعر أعلى من السعر القانوني المحدد؛ مما يعرض المتعاملين إلى الوقوع تحت مخاطر القانون.



تدخل الحكومة بفرض حد أعلى للثمن

شكل رقم (3 - 8)

- تلجأ الحكومة إلى توزيع الكمية المتاحة من السلعة وهى (و $ك_2$) عن طريق إتباع نظام التقنين، أى تحديد حصة استهلاكية معينة لكل فرد يتم توزيعها بالبطاقات التموينية.
- نظراً لأن الحكومة تفرض عقوبات على كل من يتعامل في السوق السوداء لهذه السلعة وهذه العقوبات تمثل تكلفة إضافية، ولذا، فإن منحنى عرض السوق ينكسر إلى أعلى وإلى اليسار ويصبح (/ع)

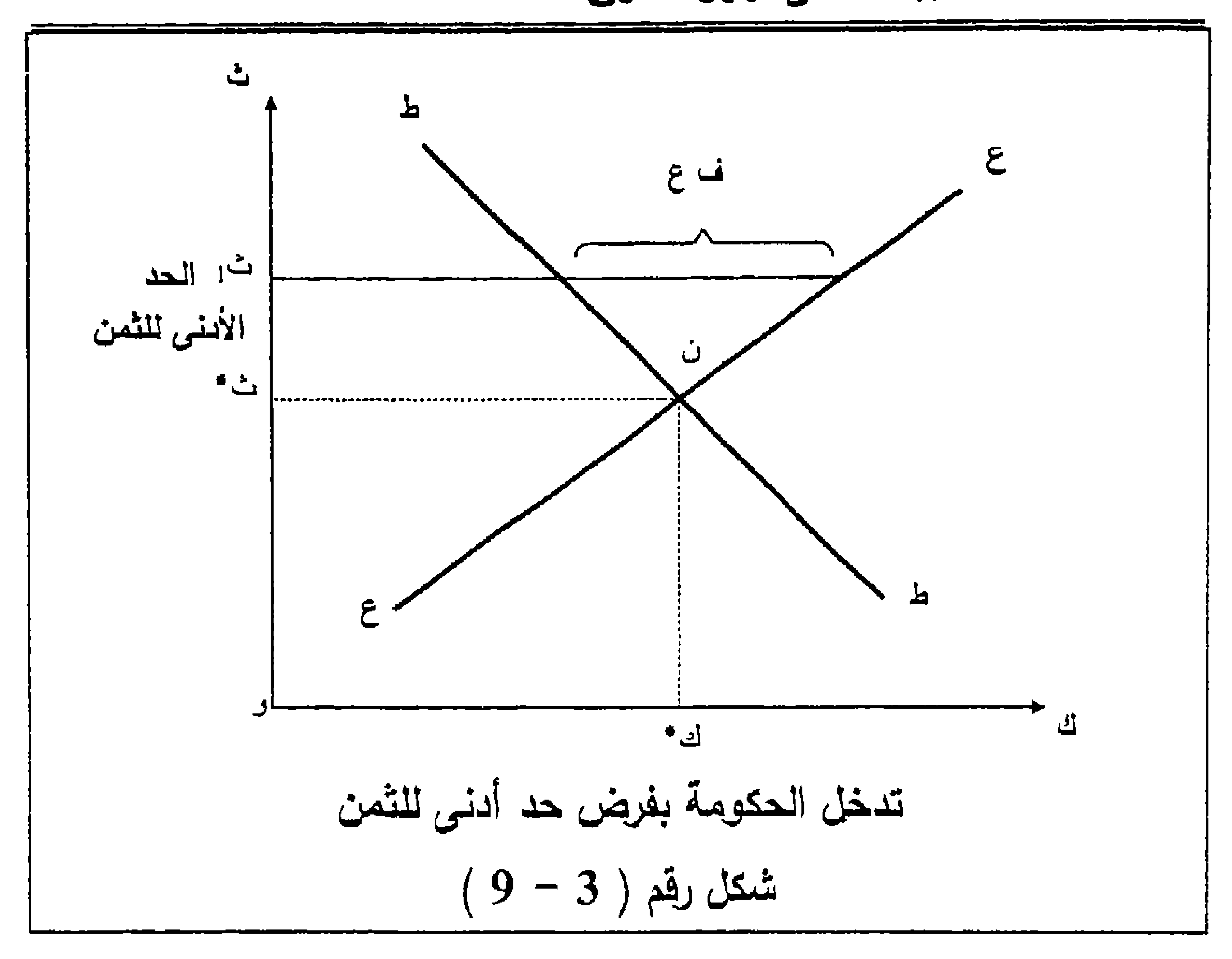
ويبدأ هذا المنحنى من النقطة (ب) أى من الكمية التي تعرض عند الثمن المحدد قانونياً، والمسافة الرأسية بين منحنى العرض (ع/) ومنحنى العرض الأصلي (ع ع) تمثل الفرق بين ثمن العرض في السوق السوداء وثمن العرض في السوق الحرة لهذه السلعة، وكلما زادت العقوبة تزداد هذه المسافة ويكون انكسار منحنى العرض يساراً أكبر، والعكس صحيح.

- بنفس المنطق فإن فرض عقوبة على المشترين يجعلهم يقومون بشراء كميات أقل عند كل ثمن، ولذا، فإن منحنى طلب السوق السوداء ينتقل إلى أسفل موازياً لنفسه ويصبح (ط/ ط/)، ويبدأ هذا المنحنى من عند الثمن القانوني (ث١) المحدد من قبل الحكومة. والمسافة الرأسية بين منحنى طلب السوق السوداء (ط/ ط/) ومنحنى الطلب الأصلي (ط ط) تمثل الفرق بين ثمن السوق السوداء وثمن السوق الحرة وتزداد هذه المسافة، ومن ثم، انتقال منحنى طلب السوق السوداء بمسافة أكبر كلما زادت العقوبة على المشترين، والعكس صحيح.
- تتحدد نقطة التوازن في السوق السوداء (ن/) عند نقطة تقاطع منحنى الطلب مع منحنى العرض في السوق السوداء، ومن ثم، يكون الثمن السائد في السوق السوداء هو (ث/)، وهو في هذا الشكل أعلى من ثمن التوازن في السوق الحر، وقد يعادل ثمن التوازن في السوق الحر أو يقل عنه، ويتوقف ذلك على مقدار الانتقال في منحنيى الطلب والعرض في السوق السوداء. غير أنه في كافة الأحوال يكون أعلى من الثمن المحدد قانونياً من قبل الحكومة.

- الكمية المتداولة في السوق السوداء هى (ك$_2$ك$_3$) وهى تمثل الفرق بين كمية التوازن في السوق السوداء (ك$_3$) والكمية المتداولة بالسعر القانوني المحدد من قبل الحكومة (ك$_2$).
- قد تلجأ الحكومة في المدى المتوسط والمدى الطويل علاج فائض الطلب والقضاء على تداول السلعة في السوق السوداء من خلال تقديم دعم للمنتجين بهدف زيادة الإنتاج، ومن ثم، انتقال منحنى العرض إلى جهة اليمين، حتى يتحقق التوازن عند النقطة (أ). أو من خلال قيام الحكومة باستيراد فائض الطلب هذا وتوزيعه بالسعر المحدد.

3-3-2 : التدخل الحكومي بتحديد حد أدنى للثمن

قد يحدث في بعض الظروف وخاصة أوقات الأزمات أن تهبط الأثمان بدرجة كبيرة وينطبق ذلك بدرجة كبيرة على **أسواق بعض المنتجات الزراعية**. وهبوط الأثمان بدرجة كبيرة في أسواق المحاصيل الزراعية يترتب عليه الإضرار بالمنتجين الزراعيين، ومن ثم، الاقتصاد القومي ككل، ولذا، تتدخل الحكومة بتحديد حد أدنى لثمن السلعة **(Minimum price)** بغرض حماية دخول وإيرادات المنتجين الزراعيين من الانخفاض. ويكون الحد الأدنى للثمن هذا أعلى من ثمن التوازن، ويترتب عليه أن تكون الكمية المعروضة أكبر من الكمية المطلوبة، ومن ثم، يوجد فائض عرض في سوق السلعة. ويشترط لنجاح هذه السياسة أن تكون الحكومة على استعداد للتدخل في سوق هذه السلعة بشراء فائض العرض هذا لمنع الثمن من الانخفاض، وذلك كما هو موضح في **الشكل رقم (3 - 9)**.



تدخل الحكومة بفرض حد أدنى للثمن

شكل رقم (3 - 9)

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

- إذا تركت سوق هذه السلعة بدون أى تدخل يكون ثمن التوازن هو (ث*) وكمية التوازن هى (ك*).
- إذا تدخلت الحكومة في سوق هذه السلعة ورأت أن هذا الثمن السائد في سوق السلعة منخفض ويضر بدخول وإيرادات المنتجين وفرضت حداً أدنى للثمن أعلى من ثمن التوازن وليكن (ث١)، فإن ذلك يؤدى إلى ظهور فائض عرض مقداره (أ ب) في سوق هذه السلعة.
- يشترط لنجاح هذه السياسة واستمرارها أن تتدخل الحكومة وتشترى فائض العرض هذا، وتخزنه أو تقوم بتصديره أو تقديمه كمنح وإعانات إلى دول أخرى. بينما إذا تركت فائض العرض هذا ولم تتخذ مثل هذا الإجراء فإن الثمن سوف ينخفض، ومن ثم، لا تحقق هذه السياسة أهدافها.

ينطبق هذا الأمر أيضاً في **سوق العمل**، عندما تتدخل النقابات العمالية وتحدد حداً أدنى للأجور في سوق العمل، مما يترتب عليه ظهور فائض عرض في سوق العمل أى بطالة. وتواجه النقابات والحكومات في الدول المتقدمة هذا الأمر من خلال تقديم إعانات بطالة لتلك الفئات العاطلة [1].

ويحدث ذلك أيضاً في **أسواق الأوراق المالية** - البورصات المالية- عندما تتعرض أسعار الأوراق المالية للتدهور بصورة كبيرة ومفاجئة، فإن الحكومات تتدخل في البورصات المالية وتقوم بوضع حدود دنيا للأسعار في هذه الأسواق. وقد تضطر الحكومة أحياناً إلى إغلاق البورصة لفترة محددة للتخفيف من حدة المضاربات على الأسعار، وهذا ما حدث في بورصات دول جنوب شرق آسيا إبان الأزمة المالية الأخيرة.

3 - 4 : نماذج الأسئلة

س1 : وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1 - إن فرض ضريبة مبيعات على سلعة ما يؤدى عادة إلى تحميل المستهلك بالجزء الأكبر من عبء الضريبة.

2 - تفضل الحكومات منح الدعم أو الإعانة للسلع الضرورية.

3 - قد يتحمل المنتج عبء ضريبة المبيعات بالكامل.

[1] لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى:

- Mankiw N. G., *op. cit.*, pp. 121, 122.

4 - يكون ثمن السوق السوداء الناتج عن تدخل الحكومة بفرض حد أقصى للثمن في سوق إحدى السلع دائماً أعلى من ثمن التوازن السائد في السوق الحر.

5 - يترتب على تدخل الحكومة بفرض حد أدنى للثمن في سوق إحدى السلع ظهور فائض طلب.

س2: وضح بيانياً مع كتابة البيانات الكاملة على الرسم فقط ما يلي:

1 - أثر فرض ضريبة مبيعات في صورة مبلغ ثابت على كل وحدة من السلعة مع تحمل المنتج بالجزء الأكبر من عبئها.

2 - إحدى الحالات التي يتحمل فيها المستهلك عبء ضريبة المبيعات بالكامل.

3 - أثر تدخل الحكومة بفرض حد أقصى للثمن في سوق إحدى السلع مبيناً الثمن التوازني السائد في السوق الحر وثمن السوق السوداء، والثمن المحدد قانونياً.

4 - الحالة التي يمكن فيها للمستهلك أن يستفيد بالإعانة بالكامل.

5 - أثر تدخل الحكومة بفرض حد أدنى للأجور في سوق العمل.

س3 : التمارين:

تمرين (1) إذا كانت دالتي الطلب والعرض في سوق سلعة ما كما يلي:

$$س_{ط} = 60 - 3 ث$$

$$س_{ع} = 10 + 2 ث$$

حيث ($س_{ط}$) تشير إلى الكمية المطلوبة، ($س_{ع}$) تشير إلى الكمية المعروضة، (ث) ثمن السلعة.

وقد قامت الحكومة بفرض ضريبة مقدارها 3 جنيه على كل وحدة منتجة من السلعة.

المطلوب:

1 – تحديد ثمن التوازن وكمية التوازن قبل الضريبة.

2 – تحديد الثمن الذي يدفعه المستهلك والثمن الذي يحصل عليه المنتج بعد الضريبة.

3 – تحديد كمية التوازن بعد الضريبة، مع التوضيح البياني لما سبق.

4 – تحديد مقدار ما يتحمله كل من المستهلك والمنتج من عبء الضريبة ومقدار هذه الضريبة التي تحصلها الحكومة.

تمرين (2) إذا كانت دالتي الطلب والعرض في سوق سلعة ما كما يلي:

$ك_{ط} = 150 - 6$ ث

$ك_{ع} = 50 + 4$ ث

حيث ($ك_{ط}$) تشير إلى الكمية المطلوبة من السلعة، ($ك_{ع}$) تشير إلى الكمية المعروضة منها، (ث) ثمنها.

المطلوب:

1 – تحديد كل من ثمن التوازن وكمية التوازن في سوق هذه السلعة.

2 – وضح أثر تدخل الحكومة في كل من الحالتين الآتيتين:

أ – فرض سعر للوحدة في سوق هذه السلعة قدره 8 جنيه.

ب – فرض سعر للوحدة في سوق هذه السلعة قدره 14 جنيه.

3 – قارن بين النتائج التي حصلت عليها في المطلوب السابق مستخدماً التوضيح البياني.

تمرين(3) إذا علمت أن دالتي الطلب والعرض في سوق سلعة ما كما يلي:

$ك_ط = 60 - 3$ ث ، $ك_ع = 10 + 2$ ث

حيث أن ($ك_ط$) الكمية المطلوبة من السلعة، ($ك_ع$) الكمية المعروضة منها، (ث) ثمنها.

وقد قامت الحكومة بدفع إعانة مقدارها 3 جنيه لكل وحدة منتجة من السلعة.

المطلوب:

1 – تحديد ثمن التوازن وكمية التوازن قبل الإعانة.

2 – تحديد الثمن الذي يدفعه المستهلك والثمن الذي يحصل عليه المنتج بعد الإعانة.

3 – تحديد كمية التوازن بعد الإعانة، مع التوضيح البياني لما سبق.

4 – تحديد مقدار ما يستفيد به كل من المستهلك والمنتج من الإعانة ومقدار هذه الإعانة التي تتحملها ميزانية الدولة.

الفصل الرابع*

نظرية سلوك المستهلك

نظرية منحنيات السواء(•)

Indifference Curves Theory

يعتبر تحليل منحنيات السواء تحليلاً متقدماً فى دراسة سلوك المستهلك الفرد فى سعيه لإشباع حاجاته المتعددة عن طريق موارده المحدودة (دخلة النقدى)، وذلك بعد نظرية المنفعة الحدية (Marginal Utility Theory) والتى قامت أساساً على تحليل الاقتصادى الانجليزى Edge worth، والتى وجهت إليها العديد من الانتقادات والتى كان من أهمها عدم الواقعية التى تتصف بها نظرية المنفعة الحدية من حيث امكانية قياس المنفعة المستمدة من استهلاك وحدات السلعة أو الخدمة بوحدات كمية أو عددية تسمى وحدات المنفعة (وهذا ما يسمى بالقياس الكمى للمنفعة).

وعلى هذا الأساس قام العديد من الاقتصاديين بتقديم تحليل جديد – أكثر واقعية وتطوراً من تحليل المنفعة الحدية السابق - لسلوك المستهلك حيث يقوم على أساس القياس الترتيبى للمنفعة أو للاشباع، بمعنى أن المستهلك يستطيع القيام بترتيب السلع أو الخدمات التى يستهلكها على أساس مستوى الاشباع المستمد من كل منها فى حدود دخله المتاح. فاذا كان المستهلك يستهلك سلعتين فقط (أ)، (ب) ووجد أن مستوى الاشباع الذى يستمده من استهلاك وحدة واحدة من السلعة (أ) أكبر من الاشباع المستمد من استهلاك وحدة من السلعة (ب)، فهذا يعنى أن السلعة (أ) أفضل من السلعة (ب) وبالتالى فهو يرتب السلع أ أولاً ثم ب ثم .... الخ. وبصفة عامة يستطيع المستهلك أن يرتب

* كتب هذا الفصل: د. عفاف عبد العزيز عايد.

المجموعات السلعية المتاحة أمامه والتى يستهلكها حسب مستوى الاشباع المستمد من كل منها ترتيباً تنازلياً. **ويمكن القول أن أهم النقاط التى يمكن تناولها بالدراسة فى هذا الفصل هى:**

- ❖ **الافتراضات التى يقوم عليها تحليل منحنيات السواء.**
- ❖ **تعريف منحنى السواء وخصائصه.**
- ❖ **خريطة سواء المستهلك.**
- ❖ **خط الميزانية.**
- ❖ **توازن المستهلك.**
- ❖ **تغير خط الميزانية.**
- ❖ **منحنى استهلاك الدخل.**
- ❖ **منحنى استهلاك السعر.**
- ❖ **اشتقاق منحنى الطلب.**
- ❖ **تحليل أثر الثمن.**

هذا فضلاً عن، تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

4-1: الافتراضات التي يقوم عليها تحليل منحنيات السواء:

يقوم تحليل منحنيات السواء على عدد من الافتراضات الأساسية والتى تحدد الدعائم الأساسية للإطار الذى من خلاله يتم تفسير سلوك المستهلك الفرد فى سعيه لتعظيم اشباعه الكلى من استهلاك وحدات السلع والخدمات المستهلكة وذلك فى ظل دخله النقدى، وأهم هذه الافتراضات هى:

1- افتراض رشد المستهلك.

2- افتراض القياس الترتيبى للإشباع.

3- افتراض أن تفضيلات منطقية (متسعة).

4- افتراض أن تفضيلات منطقية متعدية.

5- افتراض وجود فترة زمنية محددة يعظم خلالها الاشباع.

6- افتراض وجود سلعتين مستهلكتين فقط.

وسوف نتناول كل من هذه الأفتراضات بشيء من التفصيل.

1- افتراض رشد المستهلك:

نعنى بالمستهلك الرشيد المستهلك الذى يكون قادرا على انفاق دخله النقدى بشراء السلع والخدمات المختلفة بحيث يكون قد عظم الاشباع المستمد من هذا الانفاق. أى أنه يستطيع الاختيار بين السلع والخدمات التى يمكن استهلاكها بحيث يحصل على أقصى اشباع كلى ممكن من وراء استهلاكها. وبصفة عامة توجد علاقة ارتباط طردية بين كمية السلع والخدمات المستهلكة وبين مستوى الاشباع المستمد منها فى خلال فترة زمنية معينة، بمعنى أنه كلما زادت الكمية المستهلكة من السلع والخدمات كلما زاد بالتبعية مستوى الاشباع المستمد منها والعكس صحيح.

2- افتراض القياس الترتيبى للاشباع:

نعنى بهذا الافتراض أن المستهلك الرشيد - السابق تعريفه - يكون قادراً على ترتيب السلع أو المجموعات السلعية المتاحة أمامه والتى يستهلكها على أساس الاشباع المستمد من كل منها ويكون ذلك ترتيباً تنازلياً، مثلاً. فاذا كان أمام المستهلك ثلاث سلع مثلاً $س_1$، $س_2$، $س_3$ وهو يقيم أن مستوى الاشباع المستمد من السلعة $س_1$ أكثر من $س_2$، والاشباع المستمد من السلعة $س_1$ أكثر من السلعة $س_2$، والاشباع المستمد منها السلعة $س_2$ أكثر من السلعة $س_3$، فهنا يرتب هذه السلع حسب الاشباع المستمد فيها ترتيباً تنازلياً فنقول أن السلعة $س_1$ أفضل من $س_2$ وهذه أفضل من $س_3$ وهكذا، وذلك دون أن يقيس المستهلك مستوى الاشباع المستمد من استهلاك السلعة $س_1$ أو $س_2$ أو $س_3$ حتى لا تقع فى نفس الانتقاد الذى وجه إلى نظرية المنفعة الحدية كما سبق القول.

3- افتراض أن تفضيلات المستهلك منطقية (متسقة):

هذا يعنى أنه إذا أتيح أمام المستهلك مجموعتان سلعيتان المجموعة السلعية (أ)، والمجموعة السلعية (ب) حيث كل منهما تحتوى على كميات مختلفة من السلعتين $س_1$، $س_2$، فاذا قرر المستهلك أن المجموعة السلعية (أ) أفضل من المجموعة السلعية (ب)، فلا يمكن أن يقرر المبستهلك فى نفس الوقت أن المجموعة السلعية (ب) أفضل من المجموغة السلعية (أ)، لأن هذا يعنى تضارب تصرفات المستهلك وهذا غير منطقى.

4- افتراض أن تفضيلات المستهلك متعدية:

بمعنى أنه إذا أتيحت أمام المستهلك ثلاث مجموعات سلعية ولتكن (أ)، (ب)، (جـ) حيث تحتوى كل مجموعة منها على كميات مختلفة من السلعة $س_1$، السلعة $س_2$، وإذا قرر المستهلك أن المجموعة السلعية (أ) أفضل من

المجموعة السلعية (ب)، وكذلك أن المجموعة السلعية (ب) أفضل من المجموعة السلعية (جـ) هذا يعنى أن:

(أ) أفضل من (ب)،

(ب) أفضل من (جـ)

∴ المجموعة السلعية (أ) أفضل من المجموعة السلعية (جـ)

5- افتراض وجود فترة زمنية محددة:

هذا الافتراض يعنى أنه لابد من تحديد عنصر الزمن، حيث أن اشباع المستهلك من استهلاك وحدات سلعة أو خدمة ما يعظم خلال فترة زمنية معينة، حتى يتسم التحليل بالواقعية.

6- افتراض وجود سلعتين مستهلكين فقط:

يفترض تحليلنا هذا أن المستهلك يستهلك سلعتين فقط، وبالتالى تكون كل المجموعات السلعية المتاحة أمامه تحتوى كل منها على كميات مختلفة من السلعتين. وهذا الافتراض غير واقعى ففى الواقع يوجد أمام المستهلك العديد من السلع والخدمات التى يمكن استهلاكها. ولكن هذا الافتراض يكون للتبسيط فقط فى تحليلنا هذا.

4-2: تعريف منحنى السواء:

يعرف منحنى السواء Indifference Carve بأنه المحل الهندسى لجميع المجموعات السلعية التى تعطى المستهلك نفس المستوى من الاشباع.

وحتى يمكن لنا توضيح هذا التعريف، نسوق المثال التالى:

مثال:

إذا كان لدينا مستهلك ما يقوم باستهلاك سلعتين: السلعة (س$_1$)، السلعة (س$_2$)، وإذا كانت لدينا عدة مجموعات سلعية ولتكن المجموعة السلعية أ، ب، جـ، د،

هـ. حيث تحتوى كل مجموعة سلعية على عدد وحدات مستهلكة من السلعتين ($س_1$)، ($س_2$)

كما هو واضح من الجدول التالى:

جدول (4-1)

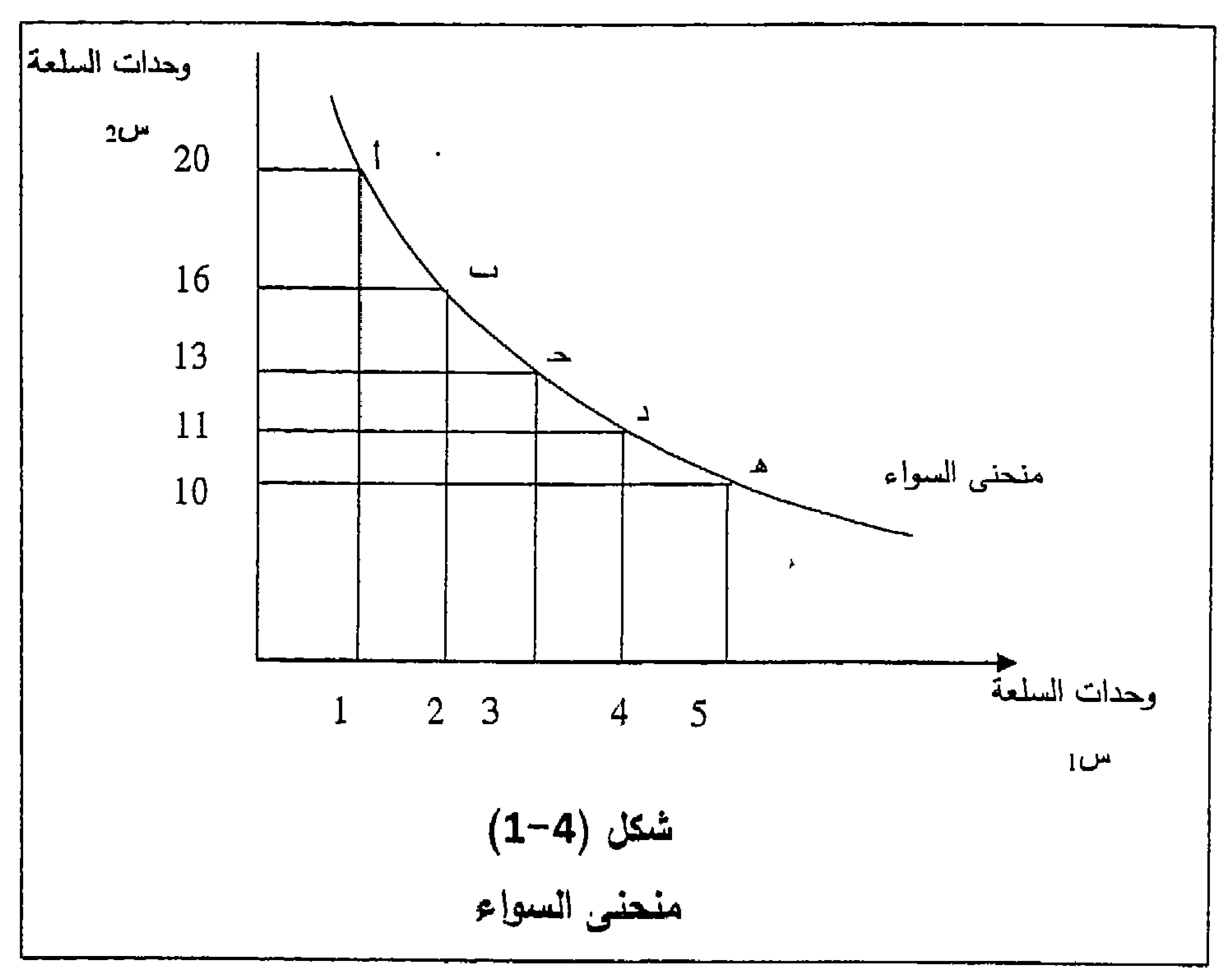
(جدول سواء المستهلك)

المجموعة السلعية	وحدات السلعة $س_2$	وحدات السلعة $س_1$	المعدل الحدى للإحلال
أ	20	1	–
ب	16	2	4
جـ	13	3	3
د	11	4	2
هـ	10	5	1

والمجموعات السلعية أ، ب، جـ، د، هـ تكون متكافئة أو سواء بمعنى أن الاشباع الكلى المستمد من استهلاك كل مجموعة على حدة يتساوى مع الاشباع الكلى المستمد من استهلاك المجموعة الأخرى، فالإشباع الكلى ثابت لا يتغير وهذا يعنى أنه سواء للمستهلك أن يحصل على المجموعة السلعية (أ) أو (ب) أو (جـ) أو (د) أو (هـ) كل ما فى الأمر أن المستهلك سيختار مجموعة واحدة فقط من هذه المجموعات على أساس مدى تفضيلة للسلعة $س_1$ أو $س_2$. بمعنى أنه إذا كان يفضل السلعة $س_2$ عن السلعة $س_1$ فانه سيختار المجموعة السلعية التى تحتوى على عدد وحدات أكبر من السلعة $س_2$ ولتكن (أ) والعكس صحيح. ولكن فى جميع الحالات يكون مستوى الاشباع الذى يحصل عليه المستهلك من المجموعة السلعية (هـ) هو نفس مستوى الاشباع

الذى يحصل عليه لو قام باستهلاك المجموعة السلعية (أ) مثلاً (وهذا يحدث بالطبع إذا كان يفضل السلعة $س_1$ عن السلعة $س_2$).

ويمكن رسم منحنى السواء كما بالشكل التالي:



شكل (4-1)

منحنى السواء

نلاحظ على الرسم:

أن المجموعة السلعية (أ) رسمت على أساس أنها تحتوى على 20 وحدة من السلعة $س_2$، ووحدة واحدة من السلعة $س_1$. والمجموعة السلعية (ب) تحتوى على 16 وحدة $س_2$، 2 وحدة من $س_1$، والمجموعة (جـ)...... وهكذا.

هذا يعنى أنه إذا كان المستهلك يستهلك المجموعة (أ) وأراد أن يستهلك المجموعة (ب)، أى يزيد عدد وحدات السلعة $س_1$ المستهلكة (من وحدة إلى وحدتين) عليه أن يقلل استهلاكه من وحدات السلعة ($س_2$) من 20 وحدة إلى 16 وحدة أى يقللها بـ 4 وحدات.

وهكذا إذا أراد المستهلك أن يستهلك المجموعة السلعية (جـ) بدلاً من (ب) حيث ب تحتوى على (16 س$_2$، 2 س$_1$) والمجموعة السلعية (جـ) تحتوى على (13 س$_2$، 3 س$_1$) هذا يعنى أنه إذا أراد أن يزيد وحدات السلعة س$_1$ إلى ثلاث وحدات لابد من أن يقلل من وحدات السلعة س$_2$ بثلاث وحدات من 16 وحدة إلى 13 وحدة.

نلاحظ مما سبق أنه كلما زادت عدد وحدات السلعة المتاحة للمستهلك كلما قلت منفعتها والعكس صحيح كلما حيث قل عدد وحدات السلعة المتاحة للمستهلك كلما زادت منفعتها (علاقة عكسية).

وفى مثالنا السابق الانتقال من المجموعة السلعية (أ) إلى (ب) يعنى أن المستهلك يتنازل عن استهلاك 4 وحدات من السلعة س2 فى مقابل زيادة عدد وحدات السلعة س1 بوحدة واحدة، وهذا يسمى بالمعدل الحدى للاحلال Marginal Rate of Substitution أى أن:

$$\text{المعدل الحدى للاحلال} = \frac{\text{عدد الوحدات التي يتم التنازل عنها من احدى السلعتين } (\Delta \text{ س}_2)}{\text{عدد الوحدات التي يتم الحصول عليها من السلعة الأخرى} (\Delta \text{ س}_1)}$$

$$\therefore \quad \text{المعدل الحدى للإحلال} = \frac{\Delta \text{ س}_2}{\Delta \text{ س}_2}$$

وفى مثالنا السابق. يمكن قياس المعدل الحدى للاحلال هكذا:

عند الانتقال من المجموعة السلعية أ إلى ب ، المعدل الحدى للاحلال $= \frac{-4}{+1} = -4$

عند الانتقال من المجموعة السلعية ب إلى جـ ، المعدل الحدى للاحلال $= \frac{-3}{+1} = -3$

عند الانتقال من المجموعة السلعية جـ إلى د ، المعدل الحدى للاحلال $= \frac{-2}{+1} = -2$

عند الانتقال من المجموعة السلعية د إلى هـ، المعدل الحدى للاحلال $= \frac{-1}{+1} = -1$

خصائص منحنى السواء:

1- منحنى السواء سالب الميل بمعنى أنه ينحدر من أعلى لأسفل ومن اليسار إلى اليمين، أى أنه سالب الميل، والسبب فى ذلك أن جميع المجموعات السلعية التى تقع على منحنى سواء معين تعطى المستهلك نفس المستوى من الاشباع، فاذا أراد المستهلك زيادة عدد الوحدات المستهلكة من احدى السلعتين لابد وأن يقلل من عدد الوحدات المستهلكة من السلعة الأخرى حتى يظل مستوى الاشباع ثابت لا يتغير. فمثلاً الانتقال من المجموعة السلعية (أ) إلى (ب) يعنى أن المستهلك يزيد عدد الوحدات لديه المستهلكة من السلعة $س_1$ بوحدة واحدة (من 1 إلى 2) فهنا لابد من أن يقلل عدد الوحدات المستهلكة من السلعة الأخرى س2 (تقل من 20 وحدة إلى 16 وحدة). وميل منحنى السواء هو المعدل الحدى للاحلال بين السلعتين، وعلى ذلك يكون ميل منحنى السواء سالب أى المعدل الحدى للاحلال بين السلعتين سالب.

2- منحنى السواء محدب (Converx) ناحية نقطة الأصل. والسبب فى ذلك هو تناقص المعدل الحدى للاحلال بين السلعتين فى قيمته المطلقة، أى بغض النظر عن الاشارة، فنجد أن المعدل الحدى للاحلال فى قيمته المطلقة هو:

$$|1| - > |2| - < |3| - < |4| -$$

نلاحظ أن القيمة المطلقة للمعدل الحدى للاحلال تتناقص عند الانتقال من المجموعة السلعية أ إلى ب إلى جـ إلى د إلى هـ من 4 إلى 3 إلى 2 إلى 1.

وهذا نلاحظه فى الشكل السابق دائماً إذا تحركنا على منحنى السواء من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى.

فإذا تحركنا على المنحنى من أعلى إلى أسفل يكون المعدل الحدى للاحلال كما سبق

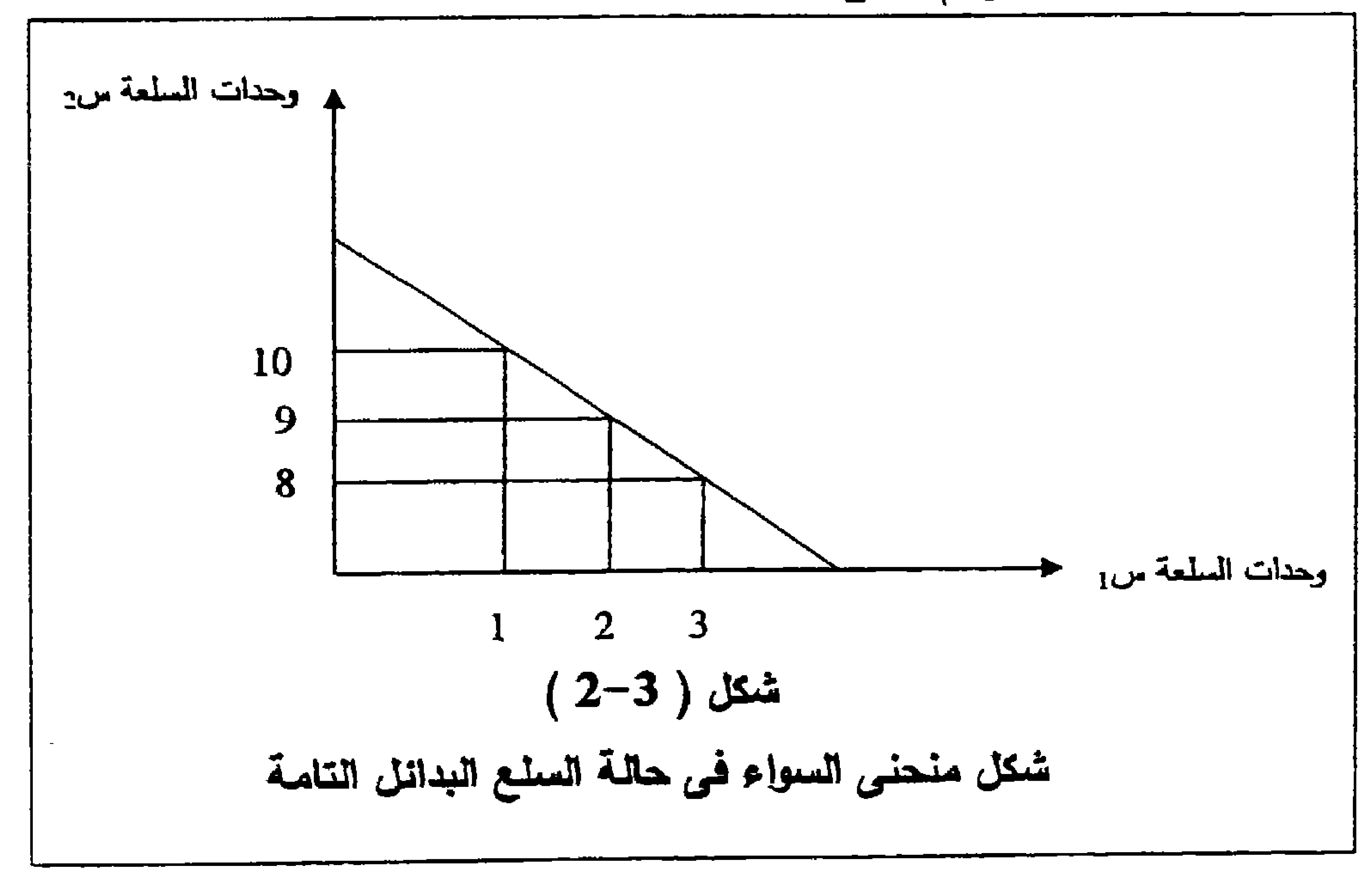
القول $\frac{4}{1} : \frac{3}{1} : \frac{2}{1} : \frac{1}{1}$

وإذا تحركنا على المنحنى من أسفل إلى أعلى يكون المعدل الحدى للاحلال هو:

$$\frac{1}{1} : \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$$

هكذا يتضح لنا أن المعدل الحدى للاحلال يتناقص دائماً سواء تحركنا من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى على نفس منحنى السواء، ولذلك لابد وأن يكون منحنى السواء محدباً ناحية نقطة الأصل، هذا إذا كانت السلعتين س1، س2 بدائل غير كاملة (غير تامة).

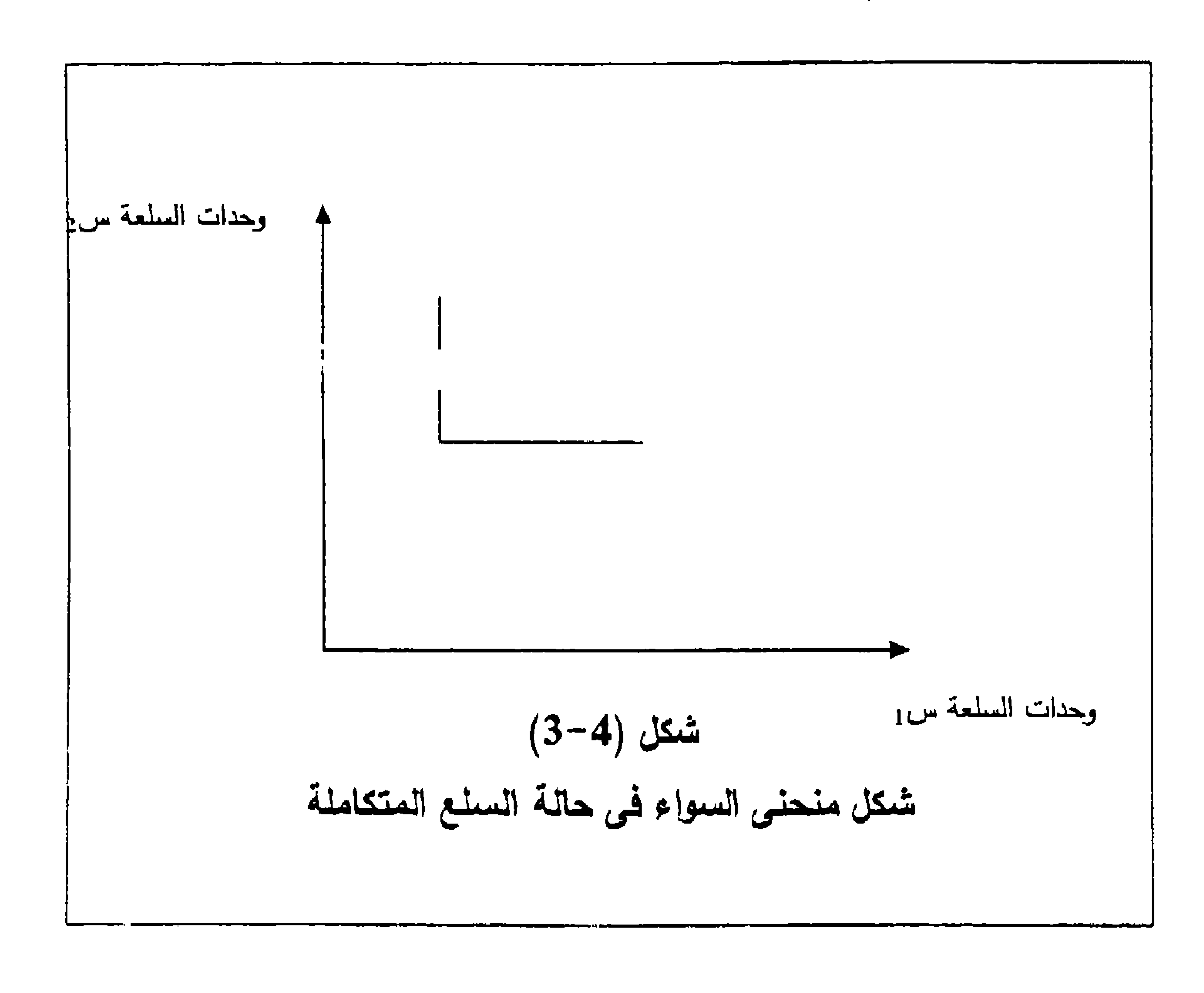
-أما إذا كانت السلعتين $س_1$، $س_2$ بدائل كاملة (تامة) لبعضها فهنا نجد أن المعدل الحدى للاحلال ثابت وبالتالى يكون شكل منحنى السواء خط مستقيم سالب الميل كما بالرسم التالى:



شكل (3-2)

شكل منحنى السواء فى حالة السلع البدائل التامة

- أما إذا كانت السلعتين س$_1$، س$_2$ متكاملتين، فهنا لابد من استخدام السلعتين معاً لاشباع رغبة أو حاجة المستهلك، هذا يعنى أن امكانية الاحلال بين السلعتين منعدمة أى أن المعدل الحدى للاحلال = صفر. وبالتالى يرسم منحنى السواء فى هذه الحالة على شكل زاوية قائمة ومن الأمثلة على ذلك القفاز للسيدات يوجد منها فرد قفاز لليد اليمنى (السلعة س1) وآخر لليد اليسرى (السلعة س$_2$)، والفردين معاً يحققان اشباع معين للمستهلك، وزيادة الكمية المستهلكة أو وحدات س$_2$ مع ثبات وحدات س1 لايؤثر على مستوى اشباع المستهلك والعكس صحيح. ولكن لزيادة اشباع المستهلك تتطلب زيادة الكمية المستهلكة من السلعتين حتى يحصل على اشباع أكبر وينتقل لمنحنى سواء أعلى، كما بالرسم.



شكل (4-3)

شكل منحنى السواء فى حالة السلع المتكاملة

3- منحنيات السواء لا تتقاطع، لأنها لو تقاطعت فهذا يؤدى إلى نتائج متضاربة غير منطقية.

فاذا كان لدينا منحنى سواء I حيث تقع عليه المجموعة السلعية (أ) والمجموعة السلعية (ب)، فهذا يعنى أن الاشباع المستمد من المجموعة السلعية (أ) = الاشباع المستمد من المجموعة السلعية (ب) لأنهما يقعان على نفس منحنى السواء I .

وإذا كان لدينا منحنى السواء II حيث تقع عليه المجموعة السلعية (أ)، (هـ)، فهذا يعنى أن الاشباع الذى يستمدة المستهلك من المجموعة (أ) = الاشباع الذى يستمده من المجموعة (هـ).

أى أن أ = ب فى الاشباع، ← كلاهما يقع على منحنى السواء I

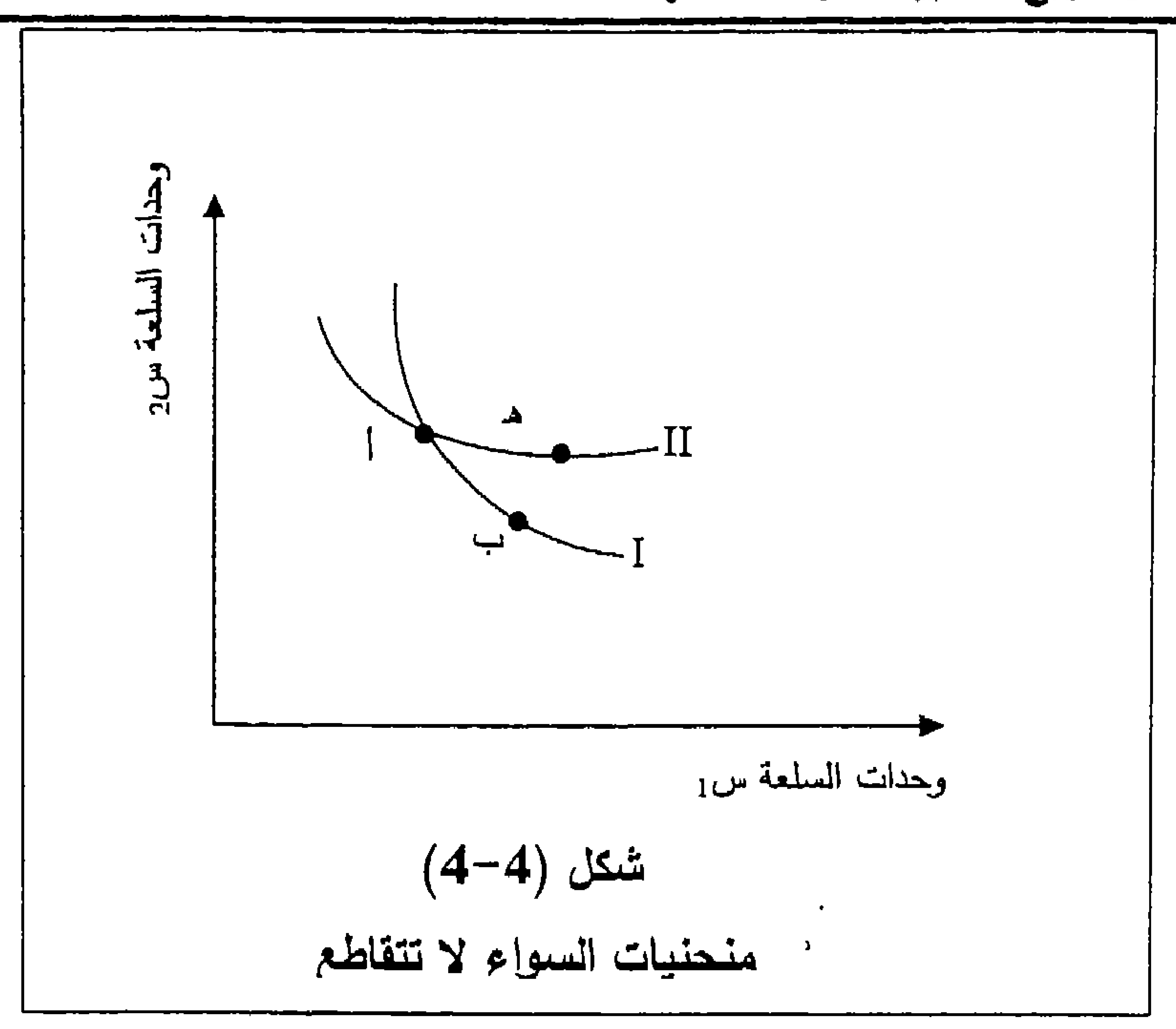
أ = هـ فى الاشباع ← كلاهما يقع على منحنى السواء II

∴ ب = هـ فى الاشباع

أى أن الاشباع الذى يستمده المستهلك من المجموعة السلعية (ب) = الاشباع الذى يستمده المستهلك من المجموعة السلعية (هـ)،

هذا تحليل نظرى سليم، ولكن عند النظر إلى الشكل التالى نجد أن المجموعة السلعية (هـ) تقع على منحنى سواء II أعلى من المنحنى I الذى تقع عليه المجموعة السلعية (ب)، هذا يعنى أن المجموعة السلعية (هـ) تعطى المستهلك اشباع أكبر من (ب)، ولهذا تكون (هـ) أفضل من (ب).

هذه النتيجة تتعارض مع النتيجة السابقة والتى ترى أن الإشباع المستمد من المجموعة السلعية (هـ) = الإشباع المستمد من المجموعة من (ب) والخلاصة أن منحنيات السواء يجب ألا تتقاطع، لأنها لو تقاطعت تؤدى بنا إلى نتائج خاطئة متضاربة.



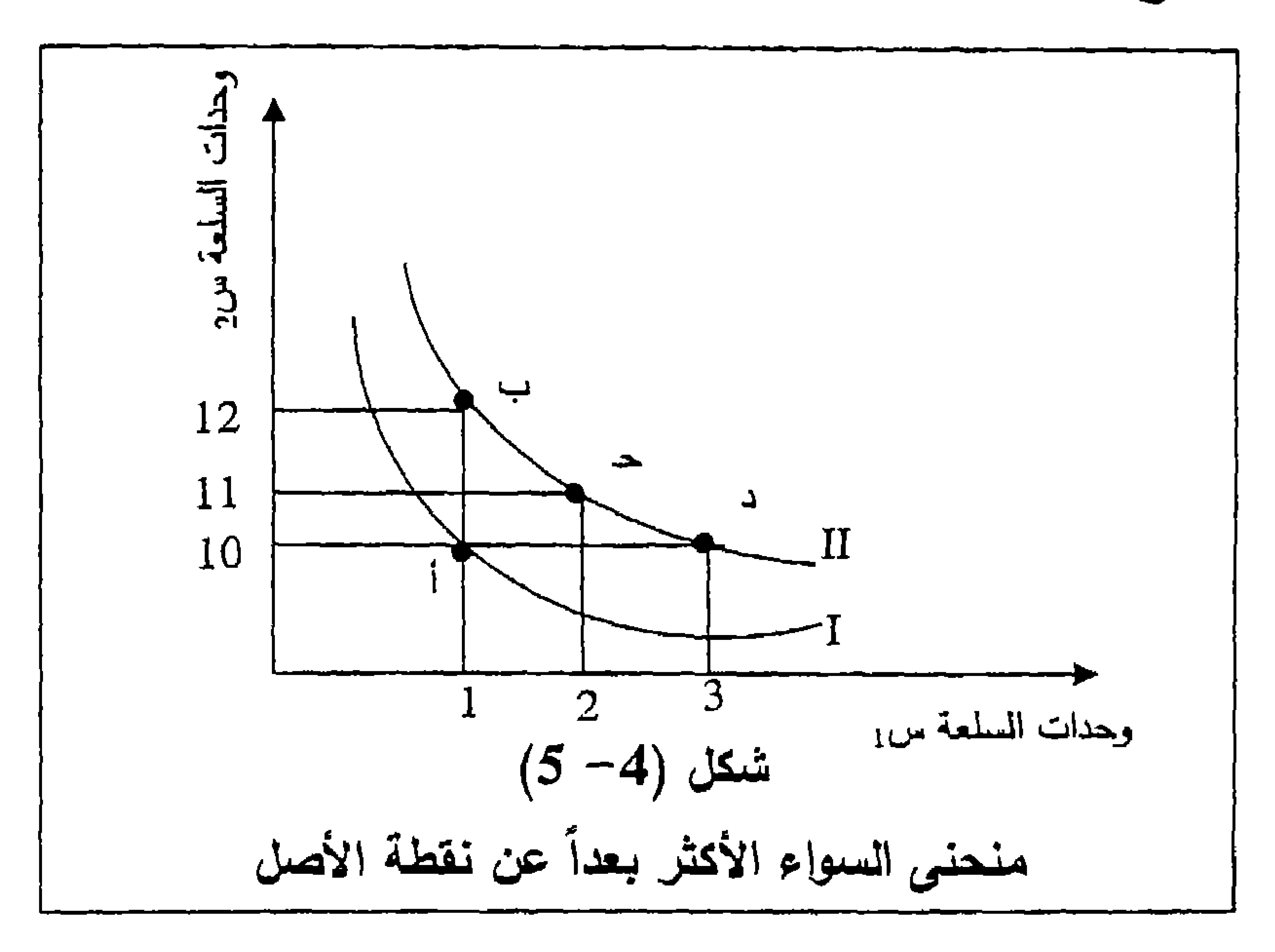
شكل (4-4)

منحنيات السواء لا تتقاطع

4-كلما بعد منحنى السواء عن نقطة الأصل، كلما زاد مستوى الاشباع الذي يحصل عليه المستهلك فاذا كان لدى منحنى السواء I حيث تقع عليه المجموعة السلعية (أ) والتى تحتوى على 10 وحدات من السلعة س2، وحدة من السلعة س1. المجموعة السلعية (ب) تقع علي منحنى السواء II تحتوى على 12 وحدة من السلعة س2، وحدة من السلعة س1. والمجموعة السلعية (د) والتى تقع على منحنى السواء II تحتوى على 10 وحدات من السلعة س2 و 3 وحدات من السلعة س1. والمجموعة السلعية (جـ) والتى تقع على منحنى السواء II تحتوى على 11 وحدة من س2، 2 وحدة من س1.

نلاحظ من ذلك أن المجموعات السلعية (ب)، (جـ)، (د) تحتوي على كمية أكبر من احدى السلعتين على الأقل، وجميعهم يقعون على منحنى سواء أعلى وهو منحنى السواء II وهو الأكثر بعداً عن نقطة الأصل، بالمقارنة بالمجموعة السلعية (أ) التى تقع على منحنى السواء I.

∴ منحنى السواء الأكثر بعداً عن نقطة الأصل يعطى المستهلك مستوى أكبر من الأشباع.



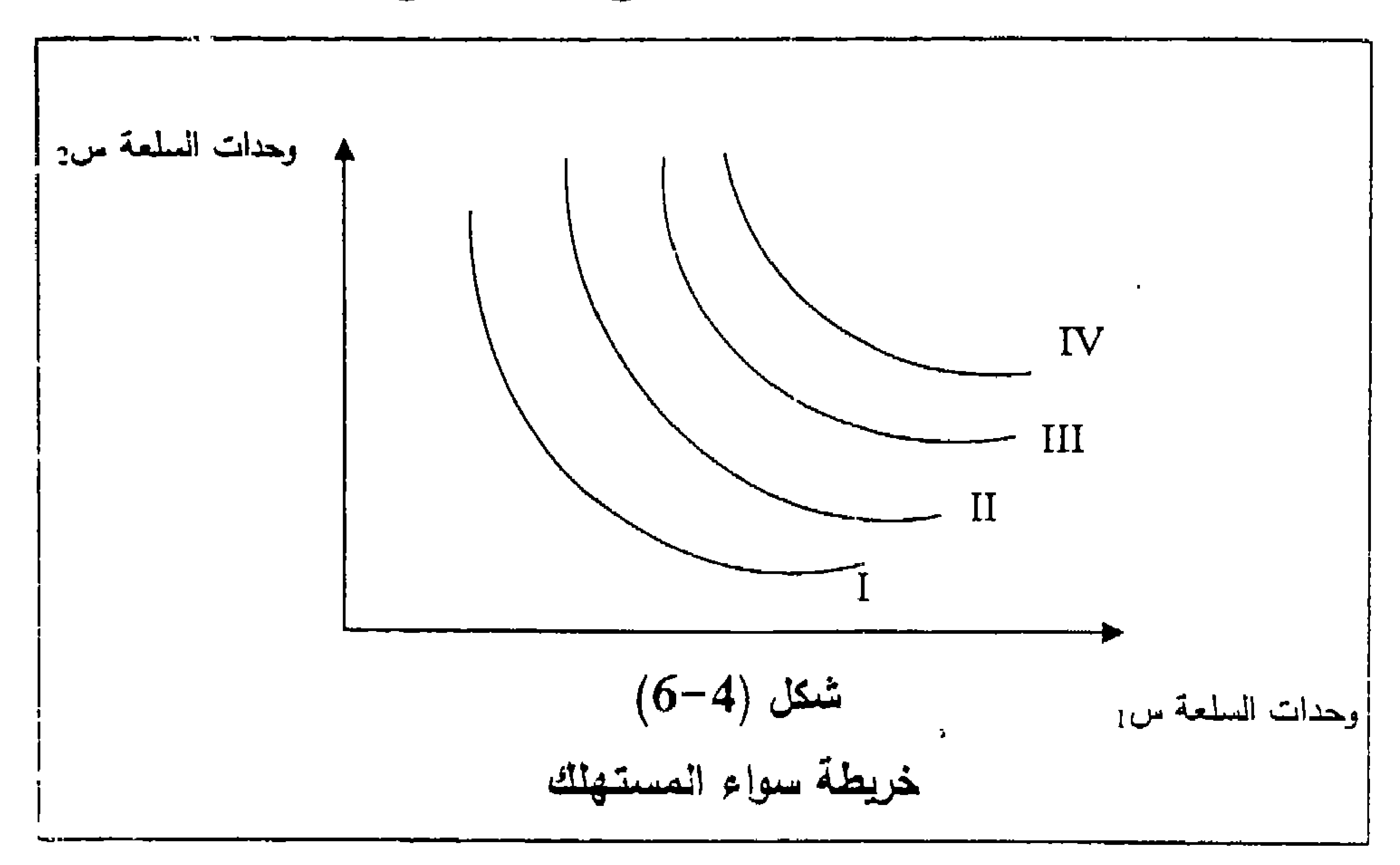
شكل (4- 5)

منحنى السواء الأكثر بعداً عن نقطة الأصل

4-3: خريطة سواء المستهلك: Indifference Map

هى عبارة عن شكل يحتوي على عدد لا نهائي من منحنيات سواء المستهلك والتى تمثل مستويات مختلفة للاشباع خلال فترة زمنية معينة. وتعكس خريطة سواء المستهلك تفضيلات ورغبات المستهلك، بمعنى أنها تحتوى على عدد كبير جداً من منحنيات السواء، كل منحنى منها يبين مستوى معين من الاشباع نتيجة استهلاك كميات معينة من السلعتين س1، س2 البديلتين. وكلما انتقلنا من منحنى سواء إلى منحنى سواء أعلى، فهذا يعنى زيادة مستوى الاشباع الذى يحصل عليه المستهلك من أى مجموعة سلعية تقع على هذا المنحنى الأبعد والذى بلا شك لابد وأن يحتوى على كميات أكبر من احدى السلعتين على

الأقل بالمقارنة بأى مجموعة أخرى تقع على منحنى السواء الأدنى منه. ويمكن تصوير خريطة سواء المستهلك كما فى الشكل التالى:



شكل (4-6)
خريطة سواء المستهلك

نلاحظ من الشكل السابق أنه يحتوى على عدد لانهائى من منحنيات السواء، كما نلاحظ أن أى مجموعة سلعية واقعة على نفس منحنى السواء لابد وأن تعطى المستهلك نفس المستوى من الاشباع.

4-4: خط الميزانية Budget Line:

يسعى المستهلك الرشيد إلى تعظيم الإشباع الكلى الذى يحصل عليه من استهلاك المجموعات السلعية المتاحة أمامه فى ظل دخله النقدى خلال فترة زمنية معينة. هذا يعنى أنه يسعى للحصول على أكبر كمية ممكنة من السلع الاستهلاكية فى حدود دخله النقدى ليعظم إشباعه الكلى المستمد من ذلك.

وبصفة عامة يعمل المستهلك على الحصول على أكبر كمية من السلع ليعظم إشباعه منها، ولكن لابد من أخذ الدخل النقدى أو الموارد المالية المتاحة للمستهلك فى الحسبان، بمعنى أنه ليس كل ما يريده المستهلك من كميات من

السلع يستطيع الحصول عليه، لماذا؟ لأنه مقيد بدخله النقدى، وعلى ذلك لابد من أخذ قيد الميزانية (الدخل النقدى) فى الحسبان.

وقيد الميزانية يتحدد بالمعادلة التالية:

ق = ث$_1$ س$_1$ + ث$_2$ س$_2$

حيث:

ق: المبلغ المتخصص للإنفاق الاستهلاكى أو الدخل النقدى.

س$_1$: عدد الوحدات المستهلكة من السلعة الأولى.

س$_2$: عدد الوحدات المستهلكة من السلعة الثانية.

ث$_1$: سعر الوحدة من السلعة س$_1$.

ث$_2$: سعر الوحدة من السلعة س$_2$.

والمفروض أن المستهلك ينفق دخله النقدى بالكامل على شراء السلعتين س$_1$، س$_2$ ليس أكثر ولا أقل. وخط الميزانية يعكس لنا إمكانيات المستهلك الحقيقية بمعنى أنه يحدد لنا ما هو ممكن الشراء وما هو غير ممكن الشراء. ويتحدد خط الميزانية أساساً بدخل المستهلك النقدى وبسعر الوحدة من السلعة س$_1$، السلعة س$_2$. فإذا كان دخل المستهلك النقدى مثلاً 100 جنيه، وسعر الوحدة من السلعة س$_1$ 10 جنية، وسعر الوحدة من السلعة س$_2$ هو 5 جنيه، فهنا يمكن اشتقاق خط الميزانية كما يلى:

نفترض أن المستهلك يقوم بإنفاق كل دخلة النقدى على شراء وحدات السلعة س$_1$ فقط، هنا سيتم شراء 10 وحدات من السلعة س$_1$

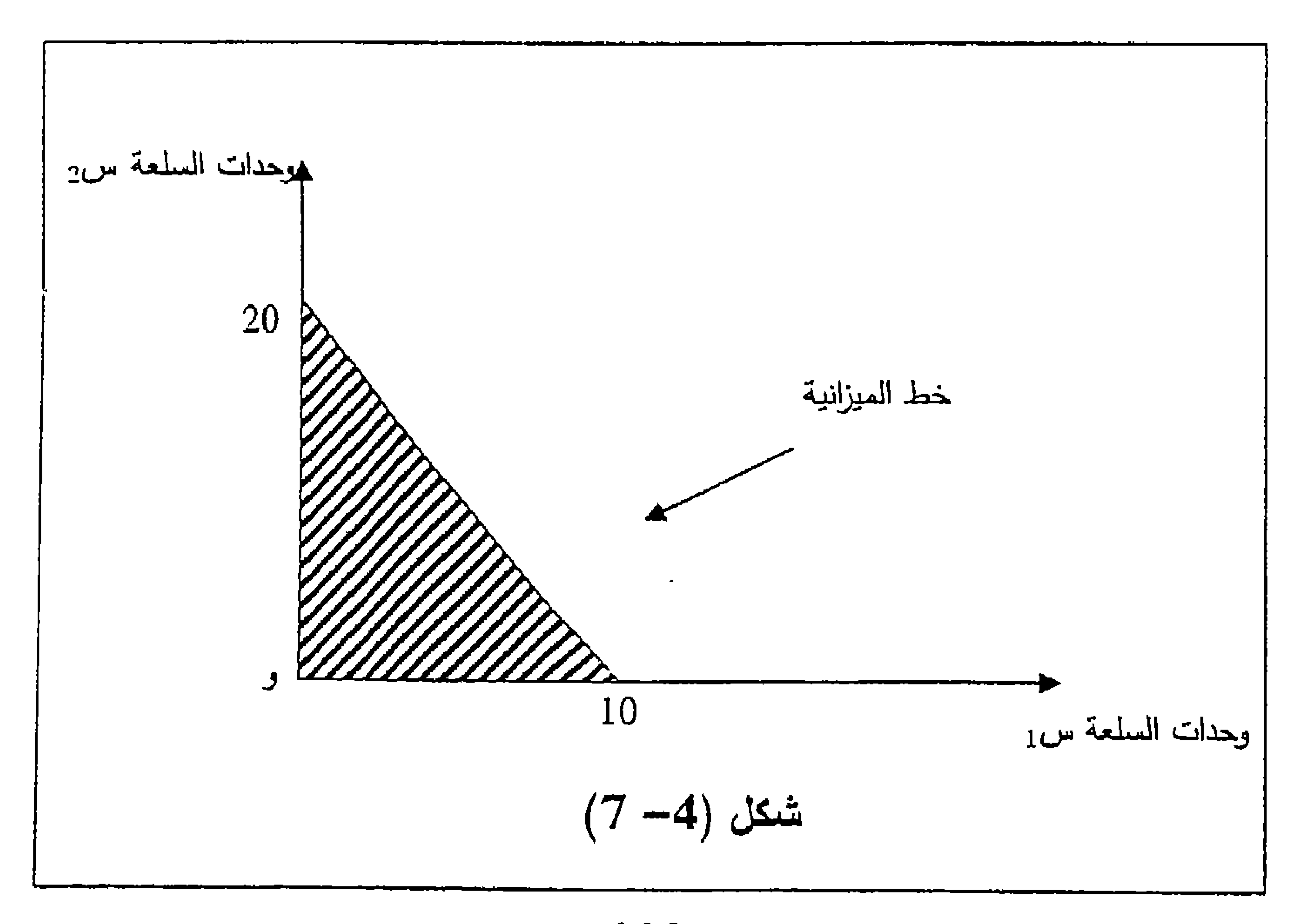
$$\frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر الوحدة من السلعة س}_1} = \frac{100}{10} = 10 \text{ وحدات من السلعة س}_1$$

وهذا يمثل بالنقطة هـ على الرسم، وهذا يعنى أن المجموعة السلعية هـ تحتوى على 10 وحدات من السلعة س$_1$، صفر وحدة من السلعة س$_2$.

ثم نفترض العكس، بمعنى أن المستهلك يقوم بإنفاق كل دخلة النقدى على شراء السلعة $س_2$ فقط، هنا سيشترى المستهلك 20 وحدة من السلعة $س_2$

$$\frac{\text{الدخل النقدي}}{\text{سعر الوحدة من السلعة } س_2} = \frac{100}{5} = 20 \text{ وحده من السلعة } س_2$$

وهذا يمثل بالنقطة ل على الرسم، وهذا يعنى ان المجموعة السلعية ل تحتوى على صفر وحدة من السلعة $س_1$، 20 وحدة من السلعة $س_2$. وبإيصال النقطة هـ بالنقطة ل نحصل على الخط هـ ل والذى يسمى خط الميزانية، وهو يحصر بداخلة المنطقة المظللة و هـ ل وهى منطقة الإمكانية، وهذا يعنى أن أى مجموعة سلعية واقعة على خط الميزانية نفسة هـ ل أو واقعة أسفلة داخل المثلث و هـ ل هى ممكنة الشراء أى يستطيع المستهلك شراءها فى ظل دخله النقدى. وأى مجموعة سلعية واقعة خارج الخط مثل المجموعة (ز) هى غير ممكنة الشراء لأنها تقع خارج إمكانيات المستهلك، وهذا يعنى أنها تتكلف أكثر من موارد المستهلك النقدية.



شكل (4– 7)

ونلاحظ أن قيد الميزانية يتطلب إنفاق الدخل النقدى أو المبلغ المخصص للإنفاق الاستهلاكى بالكامل، وهذا يعنى أن المستهلك يسعى لتعظيم إشباعه ومنفعته الكلية من إنفاق كل دخله النقدى المخصص لذلك، وبالتالى فإن أى مجموعة سلعية تقع داخل منطقة الإمكانية (داخل المثلث و هـ ل أو أسفل خط الميزانية هـ ل) تعنى أن المستهلك لاينفق المبلغ المخصص للإنفاق الاستهلاكى بالكامل، وبالتالى لايحقق قيد الميزانية، وهذا مرفوض. إذا حتى يتحقق قيد الميزانية وحتى يتحقق شرط إنفاق الدخل النقدى بالكامل يجب أن يختار المستهلك أى مجموعة سلعية واقعة على خط الميزانية هـ ل نفسه. ونلاحظ هنا أن جميع المجموعات السلعية الواقعة على خط الميزانية نفسه تحقق معادلة قيد الإنفاق وهى: ق = $ث_1$ $س_1$ + $ث_2$ $س_2$

أما عن ميل خط الميزانية فهو يعبر عن النسبة بين سعرى السلعتين $س_1$، $س_2$. ويمكن إيضاح ذلك من خلال ما يلى:

$$\text{ميل خط الميزانية} = \frac{\text{و ل}}{\text{و هـ}}$$

$$\because \text{و ل} = \frac{\text{الدخل}}{\text{سعر الوحدة من } س_2}$$

$$\text{و هـ} = \frac{\text{الدخل}}{\text{سعر الوحدة من } س_1}$$

$$\therefore \text{ميل خط الميزانية} = \frac{\text{و ل}}{\text{و هـ}}$$

$$= \frac{\text{الدخل}}{\text{سعر الوحدة من } س_2} \div \frac{\text{الدخل}}{\text{سعر الوحدة من } س_1}$$

$$= \frac{\text{الدخل}}{\text{سعر الوحدة من س}_2} \div \frac{\text{سعر الوحدة من س}_2}{\text{الدخل}}$$

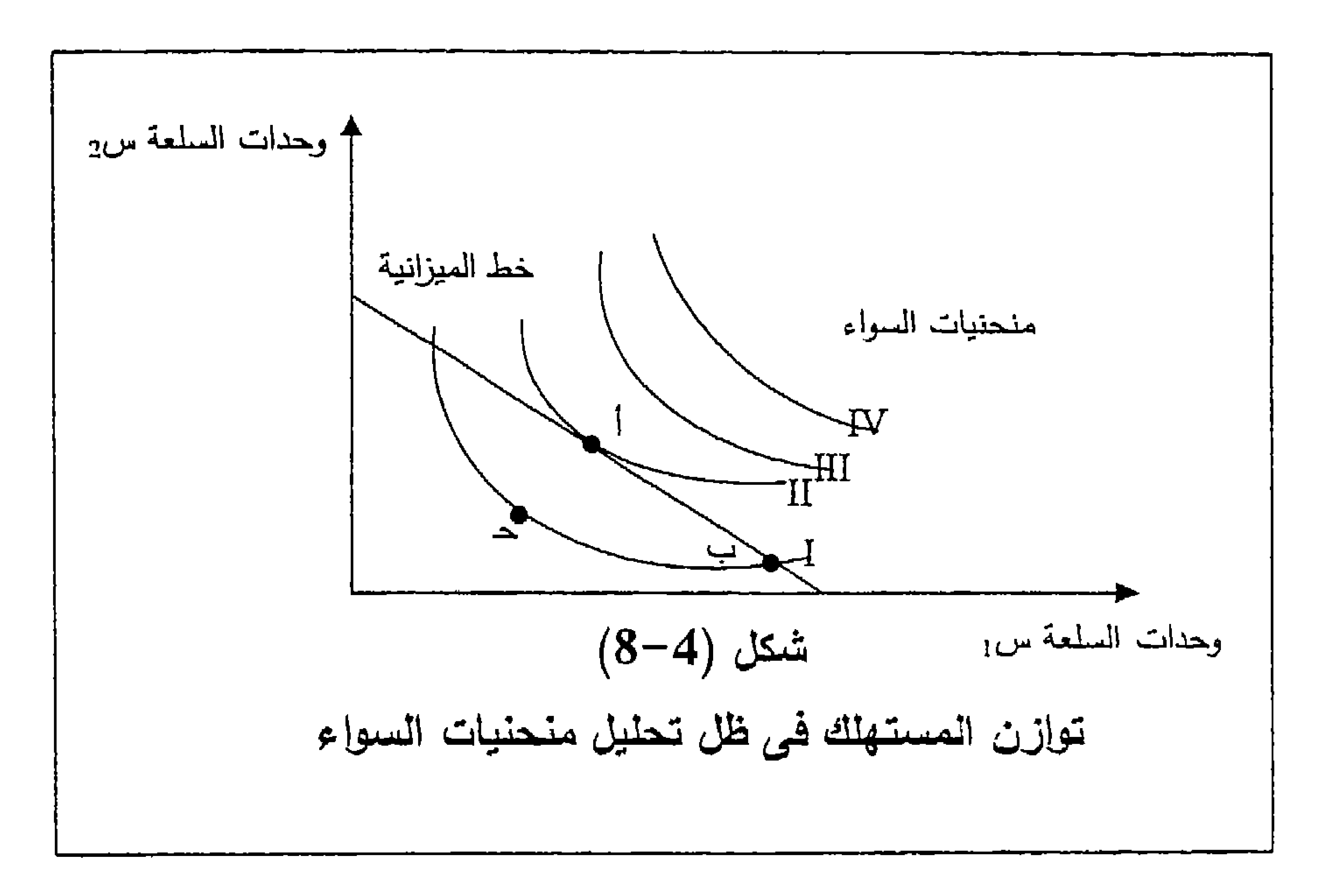
$$= \frac{\text{سعر الوحدة من السلعة س}_1}{\text{سعر الوحدة من السلعة س}_2}$$

أى أن ميل خط الميزانية يساوى النسبة بين سعر السلعة $س_1$ إلى سعر السلعة $س_2$.

4-5: توازن المستهلك Consumer Equilibrium:

تعنى بتوازن المستهلك هو وضع يحصل فيه المستهلك على أقصى اشباع كلى ممكن من انفاق دخله النقدى (امكانياته النقدية المتاحة)، ويتم الاستقرار أو البقاء عند هذا الوضع طالما لاتوجد أى تغيرات فى دخل المستهلك أو في أسعار السلعتين $س_1$، $س_2$ المستهلكتين.

ويتحقق توازن المستهلك بيانياً بالجمع بين خريطة سواء المستهلك والتى تعبر عن تفضيلات ورغبات المستهلك وبين خط الميزانية والذى يعبر عن امكانيات المستهلك الحقيقية (الدخل الحقيقى للمستهلك) كما بالشكل التالى:



شكل (4-8)

توازن المستهلك فى ظل تحليل منحنيات السواء

نلاحظ على الرسم السابق:

- أن جميع المجموعات السلعية الواقعة على منحنيات السواء الأعلى III ، IV ، مرفوضة لأنها تقع خارج امكانيات المستهلك الحقيقية.
- أن جميع المجموعات السلعية الواقعة على منحنى السواء I ، II فهى مقبولة لأنها تقع داخل امكانيات المستهلك الحقيقية.
- نلاحظ أن المجموعة السلعية جـ مرفوضة لأنها لاتحقق شرط قيد الانفاق، وهو ضرورة انفاق الدخل النقدى بالكامل على شراء السلعتين س1، س2 المستهلكتين.
- نلاحظ أن كل من المجموعتين السلعتين أ، ب تقعان على خط الميزانية مما يعنى أنهما يحققان شرط قيد الانفاق حيث ينفق الدخل بالكامل على شراء كل منهما. بينما المجموعة السلعية أ تقع على منحنى سواء II وهو أعلى من المنحنى الذى تقع عليه المجموعة السلعية ب والتى تقع على منحنى السواء I، وهذا يعنى أنه يتم انفاق كل الدخل على المجموعة السلعية أ أو المجموعة

السلعية ب ولكن المجموعة السلعية أ تعطى المستهلك اشباع أكبر من الاشباع الذى يستمده من المجموعة السلعية ب، ولهذا يختار المستهلك المجموعة السلعية أ وليس ب.

∴ يتحقق توازن المستهلك فى تحليل منحنيات السواء عند المجموعة السلعية أ حيث يعظم المستهلك اشباعه الكلى من انفاق دخله النقدى على شراء السلعتين $س_1$، $س_2$

ويتمثل شرط التوازن هنا فى أنه عندما يمس خط الميزانية أعلى منحنى سواء ممكن، وهذا يتحقق عند المجموعة السلعية أ، وهذا يعتبر الشرط الضرورى لتحقيق التوازن.

وعند نقطة التوازن أ هذه (أى نقطة التماس) يصبح:

ميل منحنى السواء

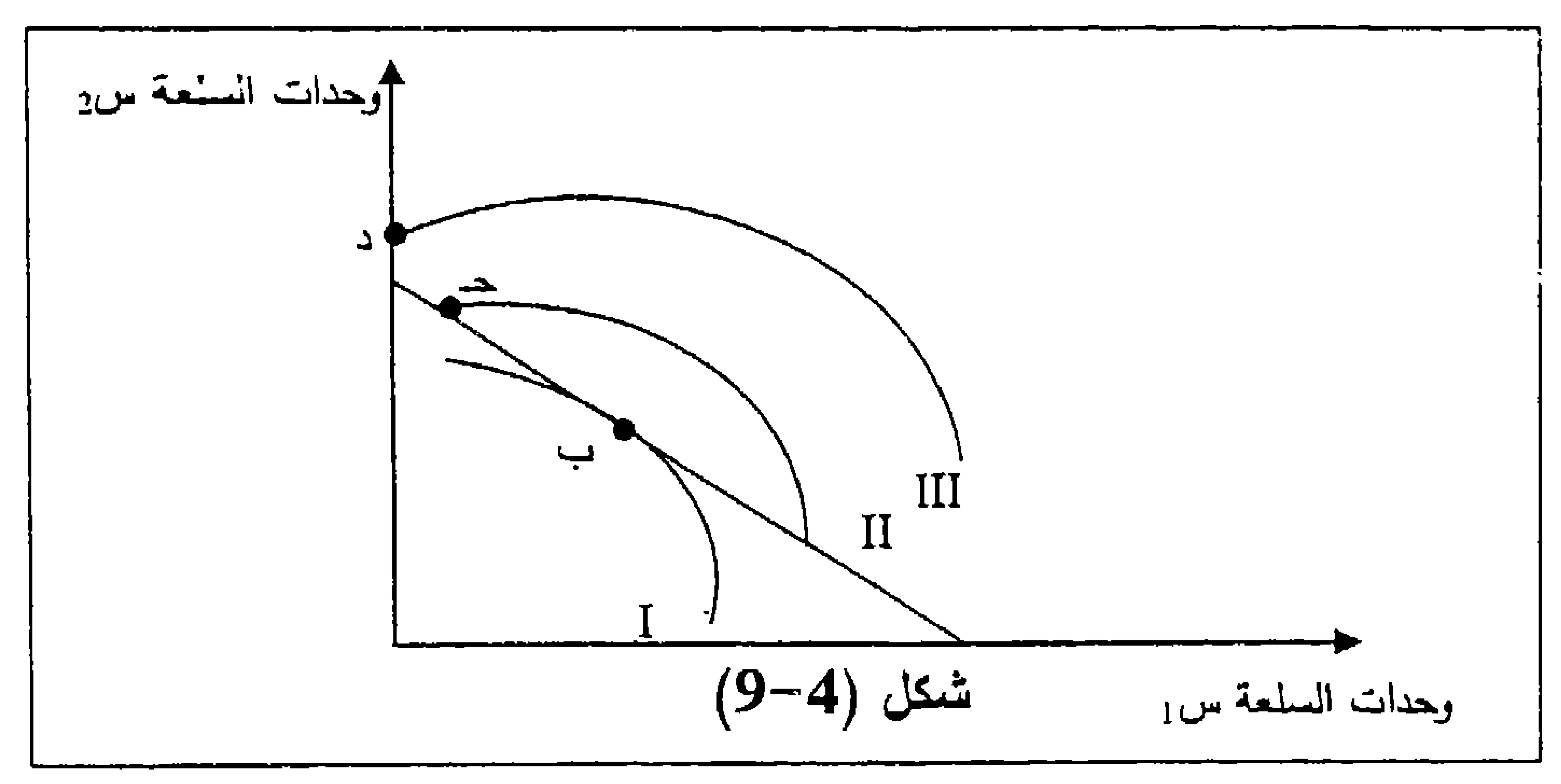
المعدل الحدى للاحلال بين السلعتين = النسبة بين سعر السلعتين

ميل منحنى السواء = ميل خط الميزانية $\frac{\Delta س_2}{\Delta س_1} = \frac{ث_1}{ث_2}$

الميل الحدى للإحلال بين السلعتين= النسبة بين سعر السلعتين $\frac{\Delta س_2}{\Delta س_1} = \frac{ث_1}{ث_2}$

- ونلاحظ أن تحقيق التوازن هذا، يتطلب شرطاً آخراً غير الشرط الضرورى السابق ذكره، ويعتبر شرطاً كافياً لتحقيق التوازن وتعظيم الاشباع الكلى للمستهلك. هذا الشرط الكافى يتمثل فى ضرورة أن تكون منحنيات السواء محدبة ناحية نقطة الأصل، لأنه إذا حدث عكس ذلك وكانت منحنيات السواء مقعرة ناحية نقطة الأصل، فهذا يعنى أن المستهلك عند نقطة التماس أو نقطة

التوازن سوف يحقق أدنى مستوى ممكن من الإشباع وليس أقصى مستوى منه، كما نرى من الشكل التالي:



شكل (4-9)

وتعتبر هذه الحالة استثناء للقاعدة العامة حيث يمكن تحقيقها فى السلعة الرديئة جداً حيث يكون المعدل الحدى للاحلال بين السلعتين متزايد وبالتالى تكون منحنيات السواء مقعرة ناحية نقطة الأصل، وتصبح نقطة التماس عند النقطة ب حيث يتحقق شرط التوازن السابق ذكره وهو أن:

ميل منحنى السواء = ميل خط الميزانية

ونلاحظ أن النقطة ب تمثل نهاية صغرى للإشباع الذى يحصل عليه المستهلك وليس نهاية عظمى للإشباع، كما أنه من الأفضل للمستهلك أن ينتقل من المجموعة السلعية ب إلى جـ إلى د حيث عند المجموعة السلعية د يحصل على اشباع أكثر من المجموعة السلعية جـ ومن المجموعة السلعية ب، وهنا عند المجموعة السلعية د يعظم اشباعه حيث وقعت على منحنى السواء III الأعلى، ولكننا نلاحظ هنا أنه يستهلك السلعة س2 فقط ولا يستهلك السلعة س1، وهذا غير واقعى لأنه فى الواقع ينوع المستهلك استهلاكه من السلعتين س1، س2.

4-6: التغير فى خط الميزانية:

تفرق هنا بين:

أ-انتقال خط الميزانية.

ب-استدارة خط الميزانية.

أ-انتقال خط الميزانية:

نعنى بذلك انتقال خط الميزانية انتقالاً موازياً إما للخارج أو للداخل والسبب فى ذلك هو:

1-إما زيادة الدخل النقدى أو نقصانه مع ثبات سعر السلعتين.

2-إما تغير سعر السلعتين بنفس النسبة مع ثبات الدخل النقدى.

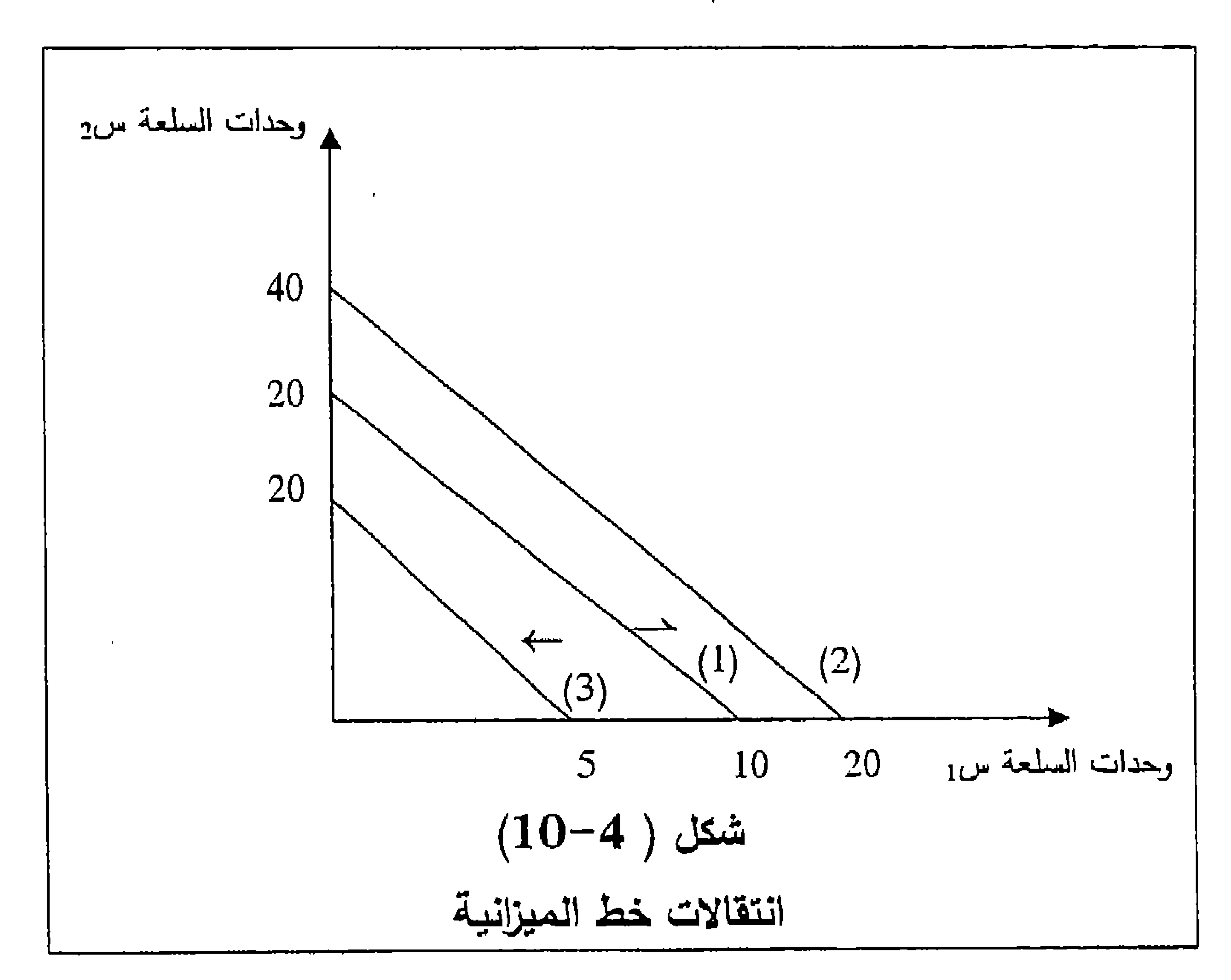
حالة تغير الدخل النقدى للمستهلك:

فى المثال السابق حيث كان الدخل النقدى 100 جنيها وسعر الوحدة من السلعة $س_1$ هو 10 جنيهات، سعر الوحدة من السلعة $س_2$ هو5 جنيهات، كان خط الميزانية رقم (1).

- إذا زاد الدخل النقدى نتيجة حصول الفرد على علاوة أو إعانة نقدية أو إذا انخفضت الضرائب المباشرة على الدخل، فهذا كله يؤدى إلى زيادة الدخل إلى) 200 جنية مع بقاء سعر السلعتين $س_1$، $س_2$ ثابت كما هو عند 10، 5 جنيهات على التوالى، يصبح خط الميزانية الجديد رقم (2) حيث ينتقل انتقالاً موازياً للخارج فهذا يعنى زيادة الامكانيات الحقيقية للمستهلك، ويمكن اشتقاقة بنفس الطريقة السابق ذكرها.
- وإذا قامت الدولة بفرض ضرائب مباشرة على الدخل النقدى للمستهلك أو إذا زادت من معدل الضرائب الموجودة فعلاً، فهذا يؤدى إلى انخفاض دخل المستهلك وبالتالى تنخفض امكانيات المستهلك الحقيقية.

- فاذا ترتب على فرض الضرائب المباشرة –مع ثبات سعر السلعتين س$_1$، س$_2$ –انخفاض فى دخل المستهلك إلى 50 جنيهاً، فهذا يؤدى إلى انتقال خط الميزانية انتقالاً موازياً للداخل حيث يصبح خط الميزانية رقم (3) كما بالرسم التالى.

ونلاحظ هنا أن ميل خط الميزانية رقم (1)= ميل خط الميزانية رقم (2)= ميل خط الميزانية رقم (3) = النسبة بين سعر السلعة س$_1$ إلى سعر السلعة س$_2$ حيث أن أسعار السلعتين هنا لم تتغير.



شكل (4-10)

انتقالات خط الميزانية

حالة تغير سعر السلعتين بنفس النسبة مع ثبات الدخل النقدى للمستهلك:

إذا كان الدخل النقدى للمستهلك 100 جنيها وسعر السلعتين س$_1$، س$_2$ هو 10، 5 جنيهات على التوالي، كما سبق القول. فهذا تميل بخط الميزانية رقم (1) وإذا زاد سعر السلعة س$_1$ من 10 جنيهات إلى 20 جنيهاً بنسبة 100%

وكذلك إذا زاد سعر السلعة $س_2$ من 5 جنيهات إلى 10 جنيهات بنفس النسبة 100% يترتب على ذلك انتقال خط الميزانية رقم(1) إلى خط الميزانية رقم(3)، مما يعنى نقص الامكانيات الحقيقية للمستهلك.

والعكس صحيح، حيث يترتب على انخفاض سعر السلعة $س_1$ من 10 جنيهات إلى 5 جنيهات بنسبة 100% وسعر السلعة $س_2$ من 5 جنيهات إلى 2,5 جنيهاً بنسبة 100% مع ثبات الدخل النقدى، هذا يؤدي إلى انتقال خط الميزانية انتقالاً موزاياً للخارج من رقم (1) إلى رقم (2) مما يعنى زيادة الامكانيات الحقيقية للمستهلك كما فى الشكل السابق.

والخلاصة:

أن عند زيادة أسعار السلعتين بنفس النسبة، ومع ثبات الدخل النقدى، تقل امكانيات المستهلك الحقيقية، وينتقل خط الميزانية للداخل. والعكس صحيح.

أى أنه:

توجد علاقة عكسية بين التغير فى أسعار السلع بنفس النسبة وبين امكانيات المستهلك الحقيقية.

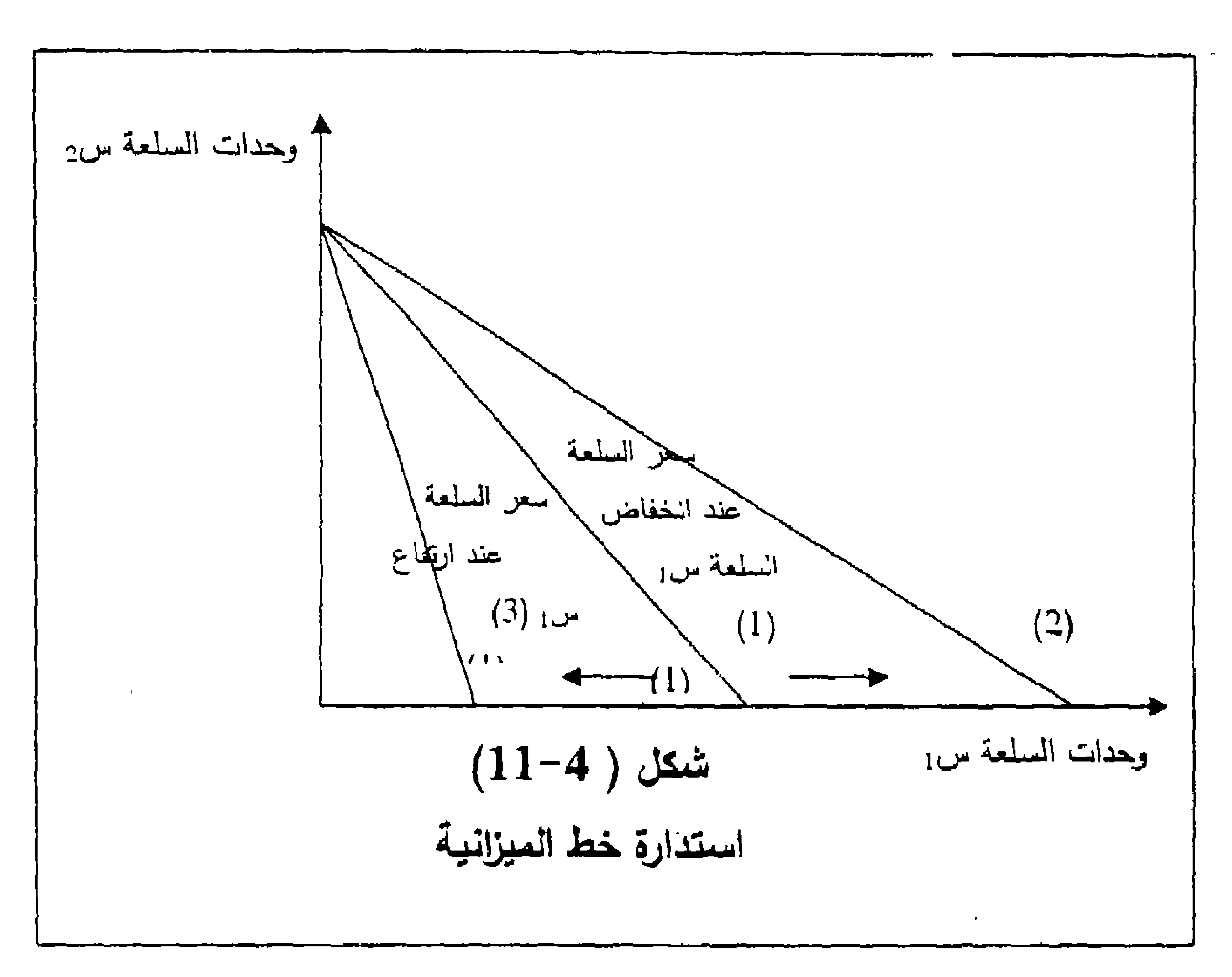
ب-استدارة خط الميزانية:

نقصد بذلك أن خط الميزانية يستدير ناحية إحدى المحورين الممثلين للسلعتين $س_1$، $س_2$، وهذا يكون بسبب تغير سعر إحدى السلعتين مع ثبات سعر السلعة الأخرى والدخل النقدى للمستهلك، وهنا يتغير بالطبع ميل خط الميزانية. ففى مثالنا السابق إذا انخفض سعر السلعة $س_1$ من 10 جنيهات نقدية إلى 5 جنيهات نتيجة منح إعانة عينية أو تقديم دعم عينى للمستهلك بالنسبة للسلعة $س_1$ مما يؤدى إلى انخفاض سعرها. فهذا يؤدى إلى استدارة خط الميزانية للخارج من الوضع (1) إلى الوضع (2) مما يعنى زيادة إمكانيات

المستهلك الحقيقية، وهنا نلاحظ تغير ميل خط الميزانية كما بالرسم التالى حيث أنه فى الحالة الأصلية كان خط الميزانية =

$$\frac{\text{سعر الوحدة من السلعة س}_1}{\text{سعر الوحدة من السلعة س}_2} = \frac{10}{5} = 2$$

وهذا هو ميل خط الميزانية الأصلى رقم (1). ثم أصبح ميل خط الميزانية الجديد = =1 وهو ميل الخط رقم (2)



شكل (4-11)

استدارة خط الميزانية

والعكس يحدث عند ارتفاع سعر الوحدة من السلعة س1 من 10 جنيهات نقدية إلى 20 جنيهاً، مثلاً نتيجة فرض ضريبة غير مباشرة على السلعة تؤدى إلى أرتفاع سعرها، فهنا يستدير خط الميزانية للداخل من ناحية السلعة س1 من الخط رقم (1) إلى الخط رقم (3) مما يدل على انخفاض إمكانيات

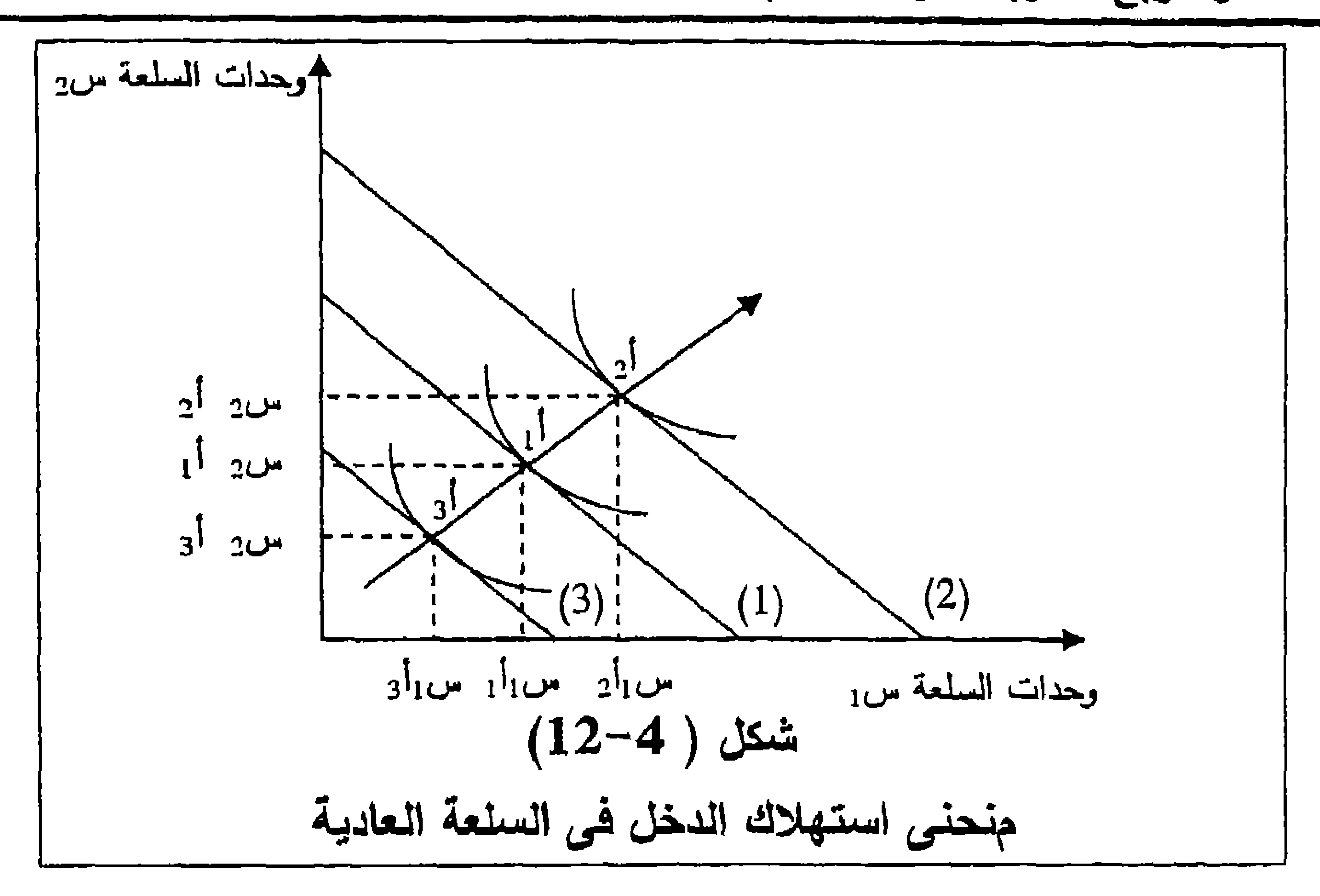
المستهلك الحقيقية حيث يصبح ميل خط الميزانية رقم (3) = $\frac{20}{5} = 4$

4-7: منحنى استهلاك/ الدخل:

منحنى استهلاك الدخل هو المنحنى الذى يصل بين نقاط التوازن المختلفة نتيجة تغير دخل المستهلك النقدى مع بقاء أسعار السلع ثابتة، وهو يبين الكميات المستهلكة من السلعتين نتيجة هذا التغير فى الدخل النقدى.

ونحصل على منحنى استهلاك الدخل عن طريق معرفة التغيرات فى الدخل النقدى للمستهلك، فمثلاً: إذا كان دخل المستهلك النقدى 100 جنيها وسعر السلعة س$_1$ هو 10 جنيهات وسعر السلعة س$_2$ هو 5 جنيهات، فهنا من خلال هذه البيانات نحصل على خط الميزانية رقم (1) والذى يتماس مع منحنى السواء I ويتحقق توازن المستهلك عند المجموعة السلعية أ$_1$، وهنا تكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_1$ والكمية المستهلكة من السلعة س$_2$ هى س$_2$ أ$_1$.

وإذا زاد دخل المستهلك إلى 200 جنيها مع ثبات سعر السلعتين س$_1$، س$_2$ ينتقل خط الميزانية للخارج إلى رقم (2) ويتحقق توازن المستهلك عند المجموعة السلعية أ$_2$ وهنا تكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_2$، والكمية المستهلكة من السلعة س$_2$ هى س$_2$ أ$_2$. والعكس صحيح إذا انخفض دخل المستهلك إلى 50 جنيهاً مع ثبات سعر السلعتين ينتقل خط الميزانية للداخل إلى رقم (3) ويتحقق توازن المستهلك عند المجموعة السلعية أ$_3$، وتكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_3$ والكمية المستهلكة من السلعة س$_2$ هى س$_2$ أ$_3$. والخط الواصل بين نقاط التوازن المختلفة أ$_1$، أ$_2$، أ$_3$ هو منحنى استهلاك الدخل.



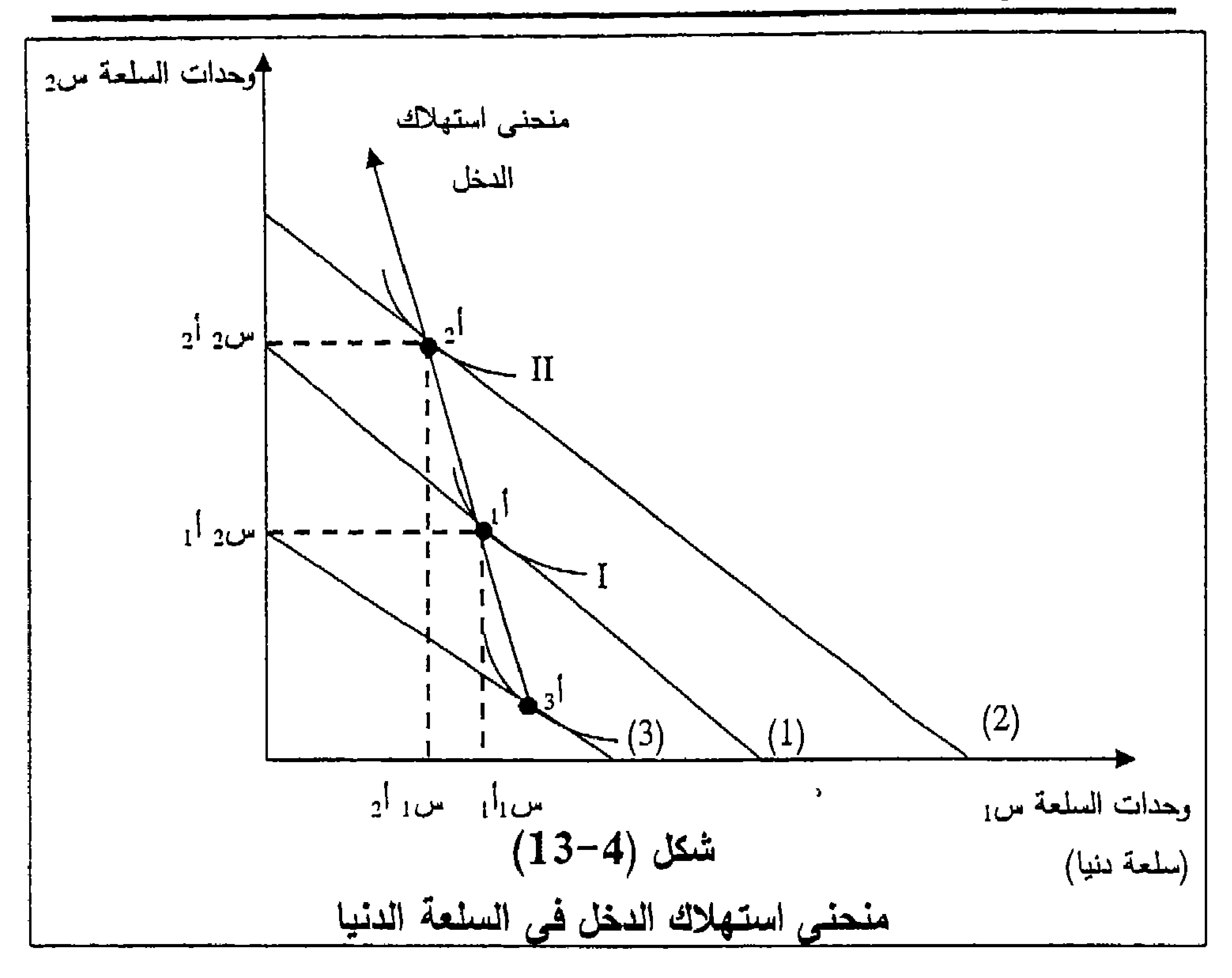
شكل (4-12)

منحنى استهلاك الدخل فى السلعة العادية

ونلاحظ أن شكل منحنى استهلاك الدخل يختلف باختلاف نوع السلعة، بمعنى هل هى سلعة عادية أم سلعة رديئة. أم سلعة عديمة المرونة للدخل.

فإذا كانت السلعة عادية: (مثل الحالة السابقة حيث س1، س2 سلعتان عاديتان) يكون منحنى استهلاك الدخل موجب الميل كما هو بالشكل السابق، حيث كلما زاد الدخل كلما زادت الكمية المستهلكة من السلعتين س1، س2. (علاقة طردية بين الدخل والكمية المستهلكة من السلعتين).

أما إذا كانت السلعة دنيا: ولتكن السلعة س1 مثلاً، فهذا يعنى أن تصبح العلاقة عكسية بين الدخل والكمية المستهلكة منها، وعلى ذلك عند زيادة الدخل يقل الطلب عليها أو الكمية المستهلكة منها (نتيجة تحول المستهلك إلى استهلاك سلعة أخرى عادية) كما فى الشكل التالى:



شكل (4-13)

منحنى استهلاك الدخل في السلعة الدنيا

نلاحظ من الرسم السابق:

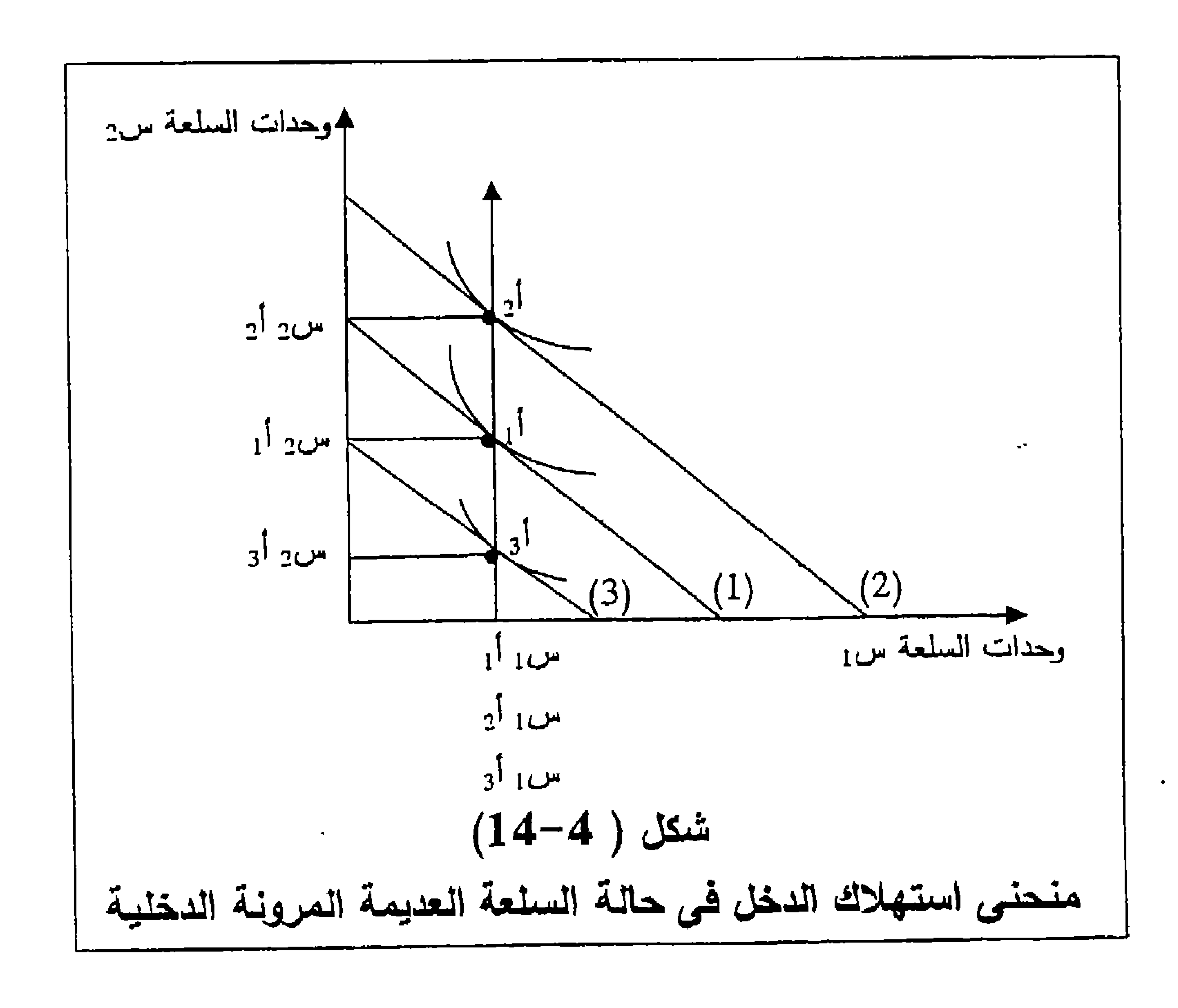
أن نقطة التوازن الأصلية للمستهلك تتحقق عند النقطة أ$_1$ حيث يمس خط الميزانية رقم (1) منحنى السواء I، وتكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ (السلعة الدنيا) هى س$_1$ أ$_1$ ومن السلعة س$_2$ هى س$_2$ أ$_1$.

وعند زيادة دخل المستهلك ينتقل خط الميزانية للخارج إلى رقم (2) والذى يتماس مع منحنى السواء II عند النقطة أ$_2$ (وهى نقطة التوازن الجديدة)، ونلاحظ هنا أن الكمية التى يستهلكها المستهلك من السلعة س1 الدنيا انخفضت وأصبحت س$_1$ أ$_2$ (نلاحظ أن س$_1$ أ$_2$ أقل من س$_1$ أ$_1$) وزادت الكمية المستهلكة من السلعة س$_2$ إلى س$_2$ أ$_2$. وعلى ذلك يصبح منحنى استهلاك الدخل يتخذ الشكل السالب الميل دلالة على وجود العلاقة العكسية بين الدخل النقدى للمستهلك وبين الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ وهى السلعة الدنيا.

أما إذا كانت السلعة عديمة المرونة للدخل:

إذا كانت السلعة س$_1$ مثلاً سلعة عديمة المرونة للدخل فهذا يعنى أنه مهما تغير الدخل سواء بالزيادة أو بالنقصان لن تتغير الكمية المطلوبة منها، فتظل الكمية المطلوبة من السلعة س$_1$ ثابتة بينما تتغير الكمية المطلوبة من السلعة الأخرى س$_2$.

وبناء على ذلك عند زيادة الدخل وانتقال خط الميزانية للخارج من رقم (1) إلى رقم (2) تنتقل نقطة توازن المستهلك من النقطة أ$_1$ إلى النقطة أ$_2$ التى نلاحظ أنها تقع رأساً فوق النقطة أ$_1$، مما يعنى أن الكمية المطلوبة من السعة س$_1$ ثابتة لاتتغير حيث تكون س$_1$ أ$_1$ هى نفسها س$_1$ أ$_2$ وهنا يصبح منحنى استهلاك الدخل عمودى على محور السلعة س$_1$ كما فى الشكل التالى:



شكل (4-14)

منحنى استهلاك الدخل فى حالة السلعة العديمة المرونة الدخلية

4-8: منحنى استهلاك/الثمن:

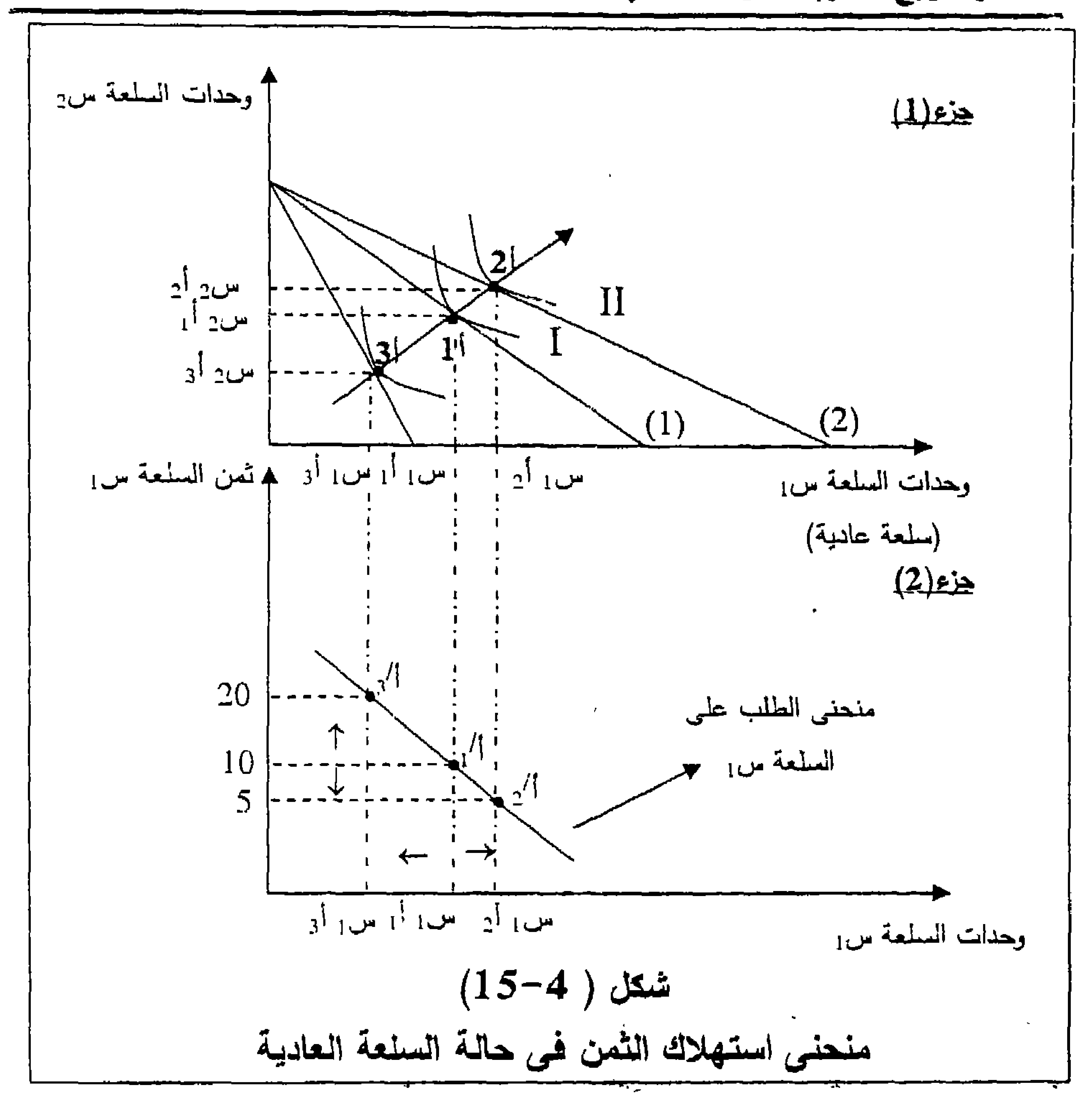
منحنى استهلاك الثمن هو المنحنى الذى يصل بين نقاط التوازن المختلفة نتيجة تغير سعر احدى السلعتين مع ثبات سعر السلعة الأخرى والدخل النقدى للمستهلك، وهو يبين الكميات المستهلكة من السلعتين نتيجة هذا التغير فى سعر أحدهما.

ونحصل على منحنى استهلاك الثمن عن طريق معرفة التغيرات فى سعر احدى السلعتين (ولتكن السلعة س$_1$) مع معرفة سعر السلعة الأخرى ودخل المستهلك النقدى.

فمثلاً، إذا كان دخل المستهلك النقدى 100 جنيهاً وسعر السلعة س$_1$ هو 10 جنيهات وسعر السلعة س$_2$ هو 5 جنيهات، فهنا نحصل على خط الميزانية رقم (1) والذى يتماس مع منحنى السواء رقم ويتحقق توازن المستهلك عند المجموعة السلعية أ$_1$، وهنا تكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_1$ والكمية المستهلكة من السلعة س$_2$ هى س$_2$ أ$_1$.

وإذا انخفض ثمن السلعة س$_1$ من 10 جنيهات إلى 5 جنيهات يستدير خط الميزانية للخارج إلى رقم (2) حيث يتماس خط الميزانية الجديد رقم (2) مع منحنى سواء أعلى وهو رقم II وتصبح نقطة التوازن الجديدة أ$_2$، وتكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_2$ ومن السلعة س$_2$ هى س$_2$ أ$_2$.

وإذا ارتفع ثمن السلعة س$_1$ من 10 جنيهات إلى 20 جنيهاً يستدير خط الميزانية للداخل إلى رقم (3)، حيث يتماس مع منحنى سواء أدنى وتصبح نقطة التوازن أ$_3$، وتكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_3$ ومن السلعة س$_2$ هى س$_2$ أ$_3$.



شكل (4-15)

منحنى استهلاك الثمن فى حالة السلعة العادية

ونلاحظ أن شكل منحنى استهلاك الثمن يختلف باختلاف نوع السلعة، **فإذا كانت السلعة عادية:** يكون شكل منحنى استهلاك الثمن (أو السعر) يتخذ الشكل الموجب الميل كما بالرسم السابق، حيث كلما انخفض ثمن السلعة كلما زادت الكمية المطلوبة منها، وهذا يعنى أن السلعة عادية.

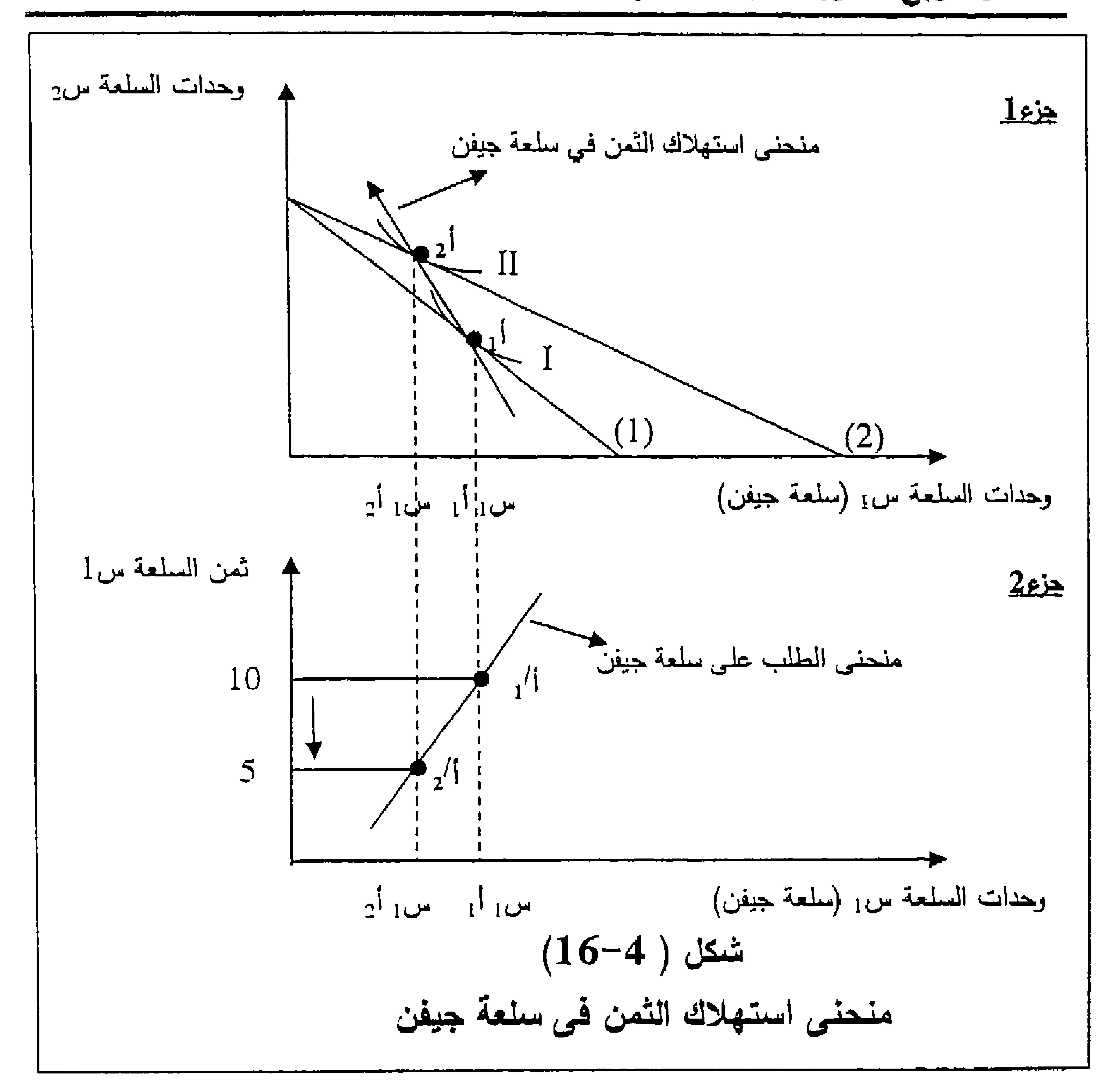
4-9: اشتقاق منحنى الطلب:

- ويمكن اشتقاق منحنى الطلب على السلعة س$_1$ من منحنى استهلاك الثمن وذلك من خلال نقاط التوازن المختلفة أ$_1$، أ$_2$، أ$_3$ حيث:

نقطة التوازن	سعر السلعة س1	الكمية المشتراة من السلعة س1
أ1	10	س1 أ1
أ2	5	س1 أ2
أ3	20	س1 أ3

وبرصد هذه البيانات من نقاط التوازن أ1، أ2، أ3 نحصل على منحنى الطلب على السلعة س1، فمثلاً إذا كانت نقطة التوازن الأصلية هى أ1 نجد أن النقطة أ/1 تمثل سعر السلعة س1 وهو 10 جنيهات والكمية المطلوبة منها هى س1 أ1 (جزء 2 من الشكل السابق)، وعند انخفاض ثمن السلعة س1 من 10 جنيهات إلى 5 جنيهات ينتقل توازن المستهلك إلى أ2 وهنا نجد أن النقطة أ/2 تمثل كمية التوازن الجديدة وهى س1 أ2 عند السعر الجديد 5 جنيهات (كما فى جزء 2 من الشكل السابق)، وهكذا بالنسبة للنقطة أ3، وبإيصال النقاط أ/1، أ/2، أ/3 نحصل على منحنى طلب المستهلك على السلعة س1 ونلاحظ أنه سالب الميل مما يعنى أن السلعة س1 هى سلعة عادية حيث توجد علاقة عكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها.

أما إذا كانت السلعة جيفن (رديئة جداً): يكون شكل منحنى استهلاك الثمن يتخذ الشكل السالب الميل، حيث كلما ينخفض ثمن سلعة جيفن ينخفض الطلب عليها والعكس صحيح، وهذا يعنى أن العلاقة بين سعر سلعة جيفن والكمية المطلوبة منها هى علاقة طردية، ولذلك يكون منحنى الطلب على سلعة جيفن موجب الميل، وهذا يتضح من الشكل التالى.



شكل (4-16)

منحنى استهلاك الثمن فى سلعة جيفن

نلاحظ من الشكل السابق:

1- أنه يتحقق توازن المستهلك الأصلي عند النقطة أ$_1$ حيث يتماس منحنى السواء مع خط الميزانية رقم(1) عند المجموعة السلعية أ$_1$ وتكون الكمية المستهلكة من السلعة س$_1$ (سلعة جيفن) هى الكمية س$_1$ أ$_1$ (فى جزء 1). النقطة أ$_1$ هذه تناظر النقطة أ$^/_1$ (فى جزء 2) حيث تبين النقطة أ$^/_1$ الكمية المطلوبة من السلعة س$_1$ وهى س$_1$ أ$_1$ عند السعر 10 الأصلى.

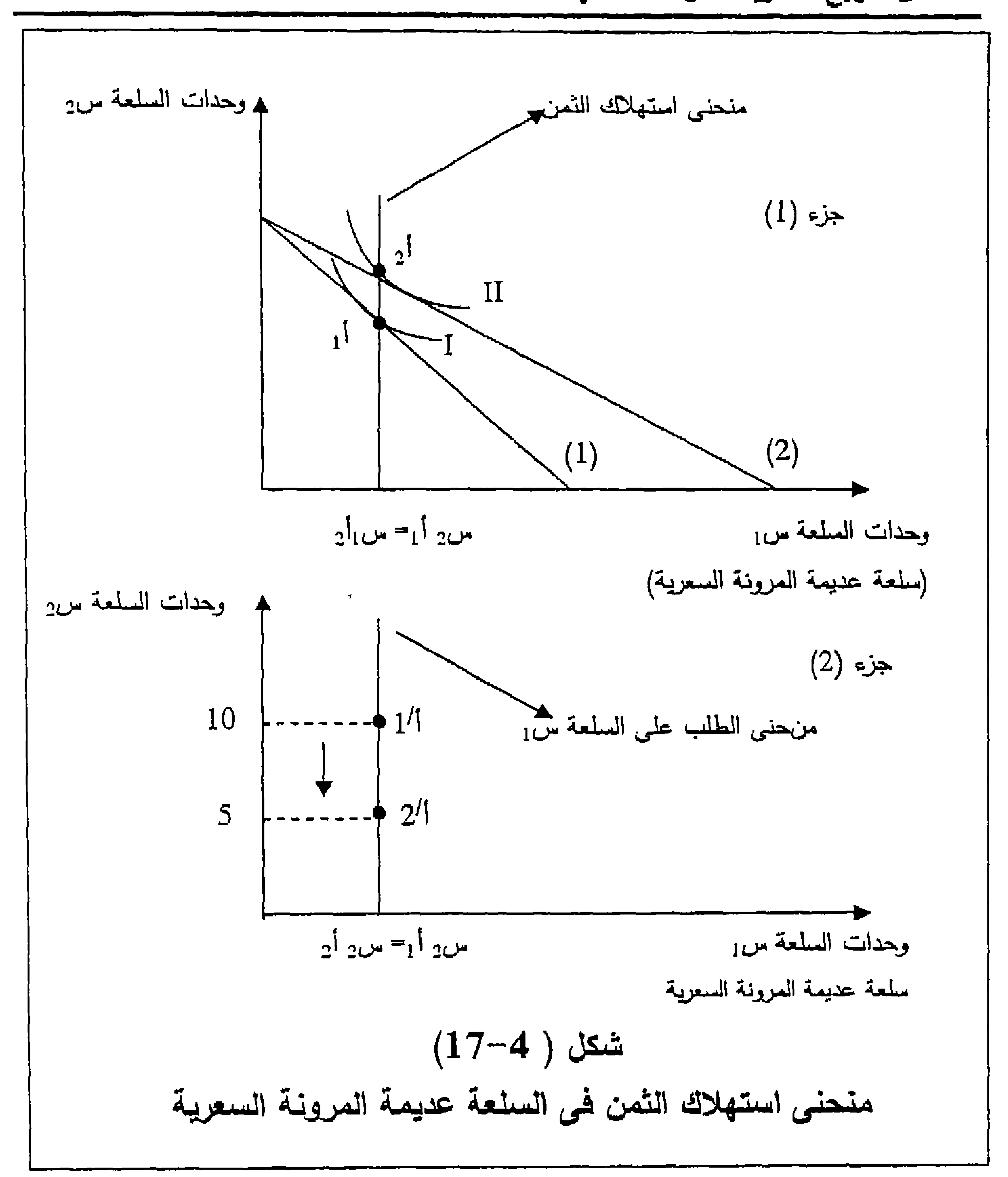
2- وعند انخفاض سعر السلعة س$_1$ إلى 5 جنيهات يستدير خط الميزانية للخارج إلى رقم (2) وتصبح نقطة التوازن الجديدة أ$_2$ حيث يطلب أو يستهلك المستهلك

الكمية س$_1$ أ$_2$ من السلعة س$_1$. (فى جزء 1). والنقطة أ$_2$ هذه تناظر النقطة أ$'_2$ (فى جزء 2) حيث تبين النقطة أ$'_2$ الكمية المطلوبة من السلعة س$_1$ وهى س$_1$أ$_2$عند السعر الجديد وهو 5.

3- نلاحظ أنه مع انخفاض سعر السلعة س$_1$ من 10 إلى 5 جنيهات، أنخفضت الكمية المطلوبة منها من س$_1$ أ$_1$ إلى س$_1$ أ$_2$ لأنها سلعة جيفن (وهذا يعتبر استثناء على القاعدة العامة). وهذا يعنى أن منحنى الطلب على سلعة جيفن يكون موجب الميل دلالة على وجود العلاقة الطردية بين سعر سلعة جيفن والكمية المطلوبة منها.

أما إذا كانت السلعة عديمة المرونة السعرية:

إذا كانت السلعة س$_1$ هى سلعة عديمة المرونة السعرية فهذا يعنى أنه مهما تغير ثمن السلعة سواء بالزيادة أو بالنقصان تظل الكمية المطلوبة منها ثابته لاتتغير، وعلى ذلك يكون منحنى استهلاك الثمن على السلعة س$_1$ فى هذه الحالة يتخذ الشكل الرأسى أو العمودى على محور السلعة س$_1$ كما فى الشكل التالى:



شكل (4-17)

منحنى استهلاك الثمن فى السلعة عديمة المرونة السعرية

نلاحظ من الشكل السابق فى جزء (1) أن منحنى استهلاك الثمن بالنسبة للسلعة س$_1$ العديمة المرونة السعرية يتخذ الشكل العمودى أو الرأسى على محور السلعة س$_1$، وفى جزء (2) يكون منحنى الطلب على السلعة س$_1$ هذه يمثل بالشكل العمودى على محور الكمية للسلعة س$_1$ حيث تبين النقطة أ$_1$ أن الكمية المطلوبة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_1$ عندما كان سعرها الأصلى 10 جنيهات، والنقطة أ$_2$ تبين الكمية المطلوبة من السلعة س$_1$ هى س$_1$ أ$_2$ (وهى نفس الكمية س$_1$ أ$_1$) عند انخفاض سعر السلعة س$_1$ إلى 5 جنيهات.

-يتضح مما سبق أن الكمية المطلوبة من السلعة س$_1$ لم تتغير بالرغم من انخفاض ثمنها من 10 إلى 5 جنيهات، وذلك لأن السلعة س$_1$ هى سلعة عديمة المرونة السعرية.

4-10: تحليل أثر الثمن:

عرضنا فيما سبق أن انخفاض ثمن السلعة يؤدى إلى إما زيادة الكمية المطلوبة منها فى حالة كون السلعة عادية أو يؤدى إلى نقص الكمية المطلوبة منها فى حالة كون السلعة جيفن، والعكس صحيح عند ارتفاع ثمن السلعة. ولقد عرضنا ذلك فى شكل صورة اجمالية من خلال التحدث عن أثر الثمن كلية والذى هو فى الواقع ينقسم إلى أثرين هما أثر الاحلال وأثر الدخل وسوف نتناول كل من هذين الأثرين بشئ من التفصيل والدراسة.

أثر الاحلال Substitution effect:

نعنى بأثر الاحلال أن المستهلك يقوم باحلال كميات من السلعة التى انخفض ثمنها ولتكن س1 (محل السلعة الأخرى التى لم ينخفض ثمنها س$_2$) لأنها تصبح فى نظره أرخص نسبياً منها، فتزيد الكمية المطلوبة من س$_1$ نتيجة أثر الاحلال لأنه يحلها محل السلعة الأخرى ويحدث العكس عند ارتفاع سعر السلعة س$_1$.

أما أثر الدخل Income effect:

فهو يتمثل فى أنه عند انخفاض ثمن السلعة س1 (مع ثبات ثمن السلعة الأخرى ودخل المستهلك) فهنا يزداد الدخل الحقيقى للمستهلك (الدخل الحقيقى = الدخل النقدى ÷ الأسعار) وبالتالى تزداد الكمية المستهلكة من السلعة $س_1$ إذا كانت سلعة عادية، وتقل الكمية المستهلكة منها إذا كانت السلعة $س_1$ سلعة جيفن.

والخلاصة أن:

أثر الثمن = أثر الاحلال + أثر الدخل

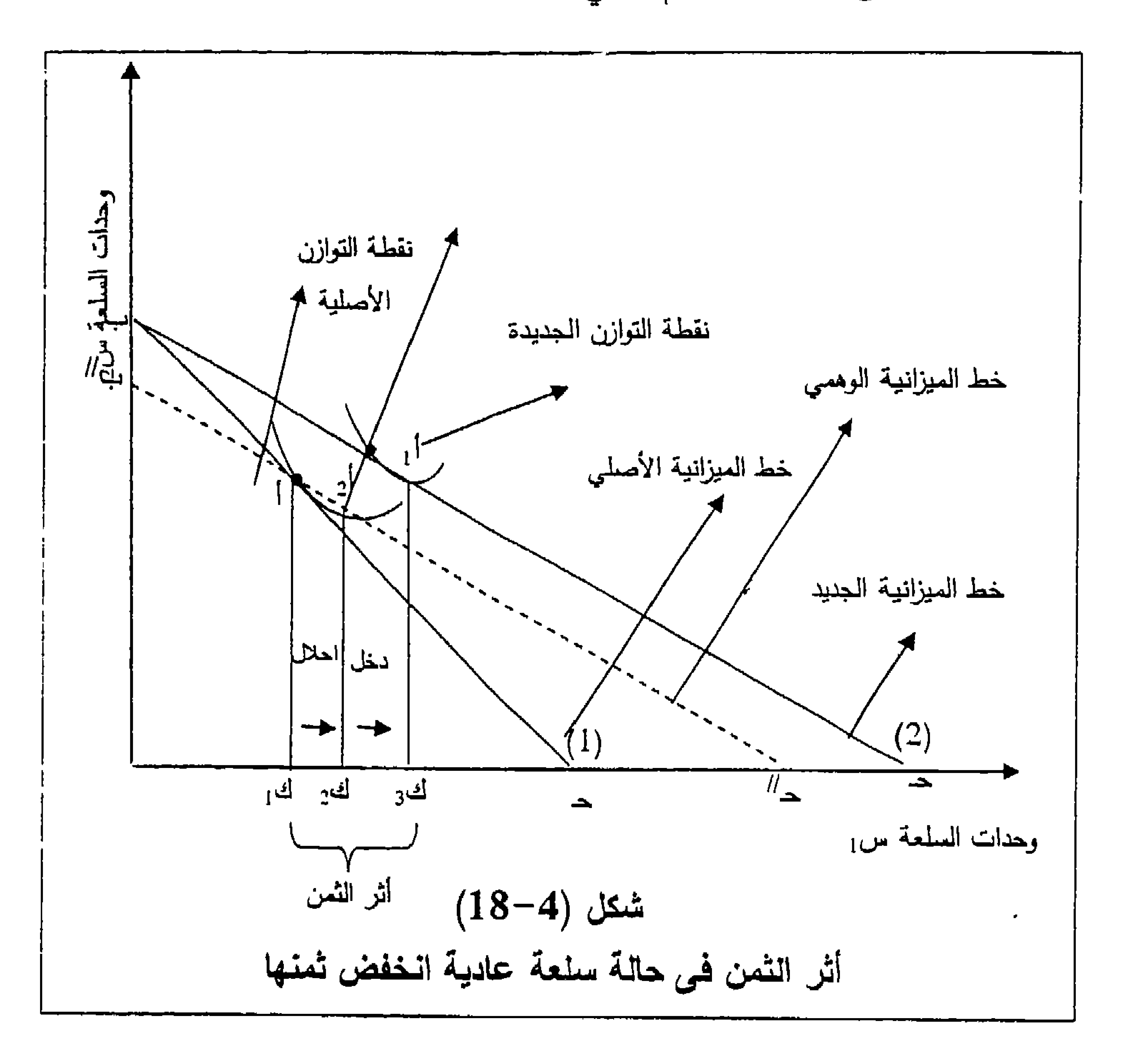
وسوف نتناول تحليل أثر الثمن والاحلال والدخل بشيء من التفصيل فى حالات السلع المختلفة.

تحليل أثر الثمن فى حالة سلعة العادية انخفض ثمنها:

إذا كانت السلعة $س_1$ هى سلعة عادية حيث كان ثمنها الأصلى 10 جنيهات وثمن السلعة $س_2$ هو 5 جنيهات ودخل المستهلك 100 جنيها، فهذا يعنى أنه لدينا خط الميزانية رقم 1 ولنسمية الخط ب جـ وهنا يتماس هذا الخط مع منحنى السواء I عند المجموعة السلعية أ التى تمثل نقطة توازن المستهلك الأصلية.

وإذا فرضنا انخفاض ثمن السلعة $س_1$ من 10 جنيهات إلى 5 جنيهات فهذا يؤدى إلى استدارة خط الميزانية للخارج إلى رقم 2 ونسميه الخط ب جـ، وبالتالى يتغير توازن المستهلك من المجموعة السلعية أ إلى المجموعة السلعية أ1 حيث يتماس خط الميزانية الجديد ب جـ مع منحنى سواء أعلىII عند النقطة أ1 نلاحظ أنه عند التوازن القديم (المجموعة أ) كان المستهلك يستهلك الكمية ك1

من السلعة س$_1$، وعند التوازن الجديد (النقطة أ$_1$) تكون الكمية المشتراة من السلعة س$_1$ هى ك$_3$ كما بالرسم التالي:



شكل (4-18)

أثر الثمن فى حالة سلعة عادية انخفض ثمنها

- والمسافة ك$_1$ ك$_3$ هى أثر الثمن، هذا يعنى أن الانتقال من نقطة التوازن الاصلية أ إلى نقطة التوازن الجديدة أ1 توضح أثر الثمن والذى يساوى= +ك$_1$ ك$_3$

- أثر الثمن هذا ينقسم إلى أثر احلال وأثر دخل، ولبيان أثر الاحلال بمفرده لابد من تثبيت أثر الدخل، وذلك من خلال رسم خط ميزانية جديد وهمى يوازى خط الميزانية الجديد رقم 2 وهو ب جـ ويمس نفس منحنى السواء الأصلى I.

وهذا يعنى أنه يعبر عن نفس المستوى من الاشباع وبالتالى نفس المستوى من الدخل الحقيقى، وبما أن الخط الوهمى يوازى خط الميزانية الجديد ب جـ فهذا يعنى أنه له نفس الميل أى يعكس نسبة الأسعار الجديدة بين سعر السلعة س1 الجديد وسعر السلعة س$_2$ الذى لم يتغير. ونسمى خط الميزانية الوهمى ب//جـ// ونلاحظ أن:

الانتقال من نقطة التوازن الأصلية أ إلى نقطة التوازن أ2 وهى نقطة التوازن الوهمية (نقطة التماس بين خط الميزانية الوهمى ب//جـ// ومنحنى السواء الأصلى I)، فهذا يعبر عن أثر الاحلال والذى يساوى المسافة +ك1 ك2 فى الشكل السابق، وهو بالزيادة (بالموجب) مما يعنى أنه مع انخفاض سعر السلعة س$_1$ زادت الكمية المطلوبة منها نتيجة أثر الاحلال بالمسافة + ك1 ك2.

- أما أثر الدخل، فلتوضيحه نبين الزيادة التى حدثت فى دخل المستهلك الحقيقى والناتجة عن انخفاض سعر السلعة س$_1$، وهذا يمثل بيانياً بـالانتقال من النقطة أ2 (وهى نقطة التوازن الوهمية) إلى نقطة التوازن الجديدة أ1 (وهى نقطة التماس بين خط الميزانية الجديد ب جـ ومنحنى السواء II). ونلاحظ أن:

الانتقال من النقطة أ$_2$ إلى النقطة أ$_1$ يعبر عن أثر الدخل وهو = +ك$_2$ ك$_3$

∴ أثر الثمن = أثر الاحلال + أثر الدخل

(+ك$_1$ ك$_3$) = (+ ك$_1$ ك$_2$) + (+ك$_2$ ك$_3$)

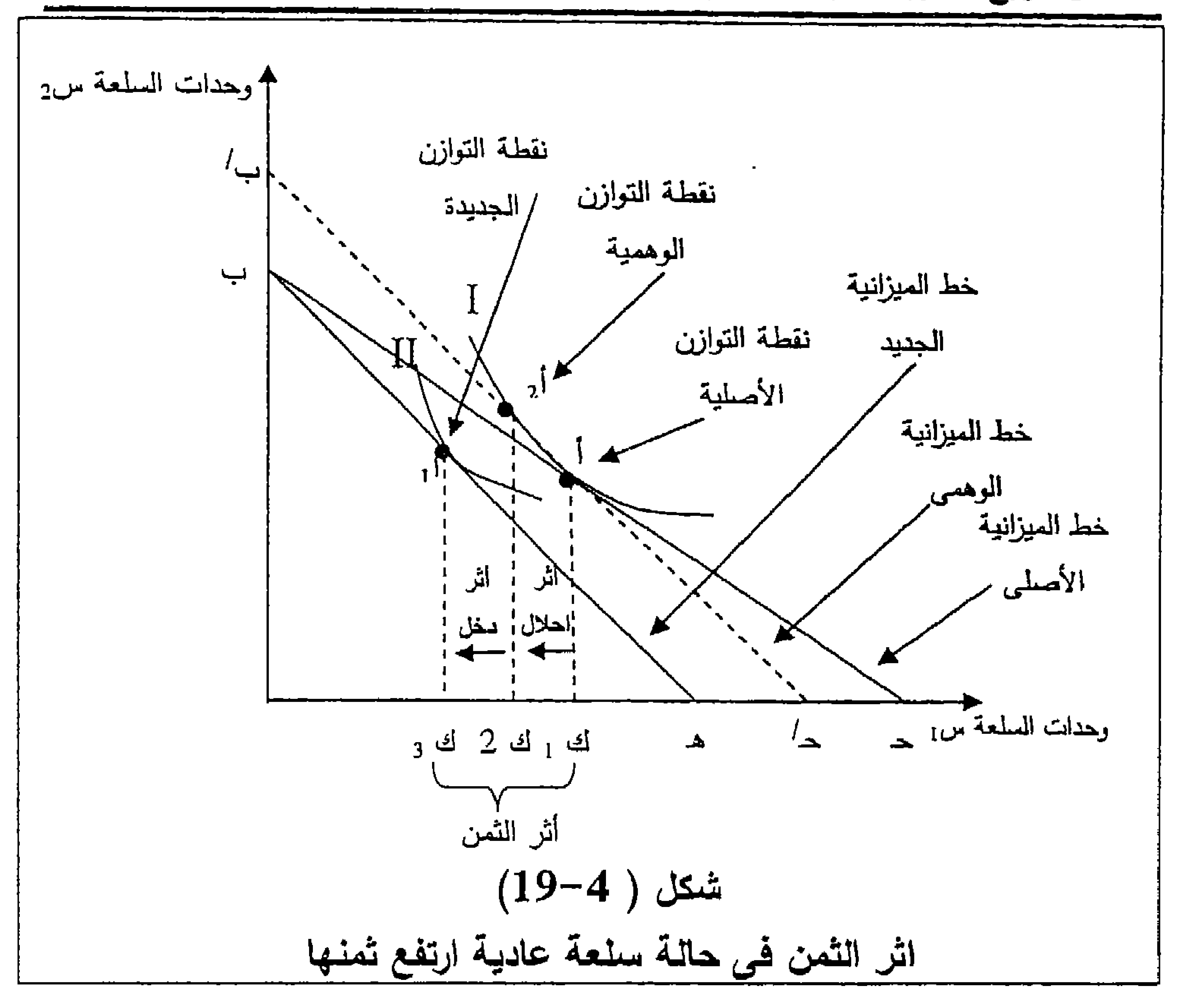
- نلاحظ مما سبق أن أثر الاحلال وأثر الدخل يعملان فى نفس الاتجاه (حيث أن كلاهما بالموجب) وذلك فى حالة السلعة العادية، بمعنى أنه إذا انخفض سعر السلعة فهذا يؤدى إلى زيادة الكمية المطلوبة منها نتيجة أثر الاحلال وأيضاً زيادة الكمية المطلوبة منها نتيجة أثر الدخل، ولذلك يكون أثر الثمن أيضا بالموجب (لأنه مجموع أثرى الاحلال والدخل).

ولهذا يكون منحنى الطلب على هذه السلعة ($س_1$) سالب الميل دلالة على وجود العلاقة العكسية بين السعر والكمية المطلوبة منها.

*نلاحظ أيضاً أن أثر الاحلال دائماً يكون فى عكس اتجاه تغير سعر (ثمن) السلعة، وذلك مهما كان نوع السلعة كما سنرى بعد قليل، بمعنى أنه إذا انخفض سعر السلعة فيكون أثر الاحلال بالموجب والعكس إذا ارتفع سعر السلعة يكون أثر الاحلال بالسالب.

تحليل أثر الثمن فى حالة سلعة عادية ارتفع ثمنها:

إذا ارتفع ثمن السلعة $س_1$ من 10 جنيهات إلى 20 جنيها فهذا يؤدى إلى استدارة خط الميزانية للداخل من ب جـ إلى ب هـ كما بالشكل التالى:



شكل (4-19)

اثر الثمن فى حالة سلعة عادية ارتفع ثمنها

نلاحظ على الرسم أنه: تتحدد نقطة التوازن الأصلية عند النقطة أ (نقطة تماس خط الميزانية الأصلى ب جـ مع منحنى السواء I)، وعند ارتفاع ثمن السلعة س$_1$ يستدير خط الميزانية للداخل إلى ب هـ وتصبح نقطة التوازن الجديدة هى أ1 (نقطة التماس بين خط الميزانية الجديد ب هـ، وبين منحنى السواء II).

الانتقال من أ إلى أ$_1$ يمثل أثر الثمن وهو يساوى المسافة – ك$_1$ ك$_3$.

لتوضيح أثر الاحلال بمفرده نرسم خط الميزانية الوهمى ب/ جـ/ والذى يمس نفس منحنى السواء الأصلى اعند النقطة أ$_2$، الانتقال من نقطة التوازن الأصلية أ إلى نقطة التوازن الوهمية أ$_2$ يقيس أثر الاحلال وهو يساوى المسافة – ك$_1$ ك$_2$.

لتوضيح أثر الدخل ننتقل من نقطة التوازن الوهمية $أ_2$ إلى نقطة التوازن الجديدة $أ_1$ وهو يساوى المسافة $-ك_2 ك_3$.

∴ أثر الثمن = أثر الاحلال + أثر الدخل

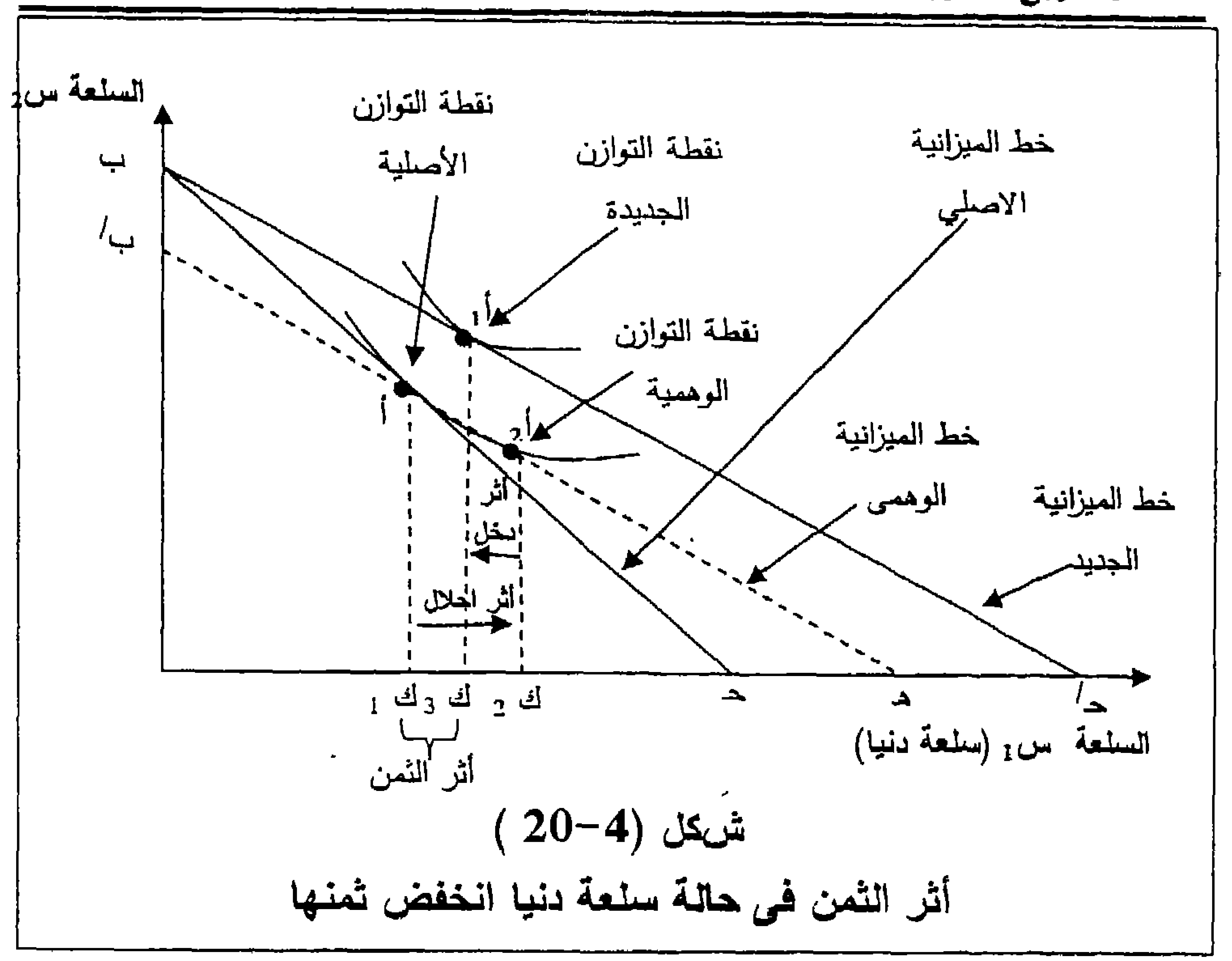
$(-ك_1 ك_3) = (-ك_1 ك_2) + (-ك_2 ك_3)$

نلاحظ هنا أيضاً نفس الملاحظة السابق ذكرها، وهى أنه دائماً يكون أثر الاحلال يعمل فى عكس اتجاه تغير ثمن السلعة مهما كان نوع السلعة هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى أن أثر الاحلال وأثر الدخل يعملان فى نفس الاتجاه فى حالة السلعة العادية.

تحليل أثر الثمن فى حالة سلعة دنيا انخفض ثمنها:

إذا افترضنا أن السلعة $س_1$ هى سلعة دنيا، وإذا أنخفض ثمنها نلاحظ هنا أن خط الميزانية يتدير للخارج من ب جـ إلى ب جـ/ وينتقل المستهلك من نقطة التوازن الأصلية أ إلى نقطة التوازن الجديدة $أ_1$. لبيان أثر الاحلال نرسم خط الميزانية الوهمى ب/ هـ كما سبق القول، والانتقال من نقطة التوازن الأصلية أ إلى نقطة التوازن الوهمية $أ_2$، بين أثر الاحلال ويكون بالموجب. أى أن أثر الاحلال = $+ك_1 ك_2$.

ولبيان أثر الدخل تنتقل من نقطة التوازن الوهمية $أ_2$ إلى نقطة التوازن الجديدة $أ_1$، ونلاحظ هنا أن السلعة $س_1$ هى سلعة دنيا وهذه تمثل حالة استثنائية للعلاقة بين الطلب على هذه السلعة ودخل المستهلك. بمعنى أنه عند انخفاض ثمن هذه السلعة يزداد الدخل الحقيقى للمستهلك ويقل طلب المستهلك على هذه السلعة ($س_1$) لأنها سلعة دنيا أو رديئة حيث يتركها المستهلك. ويتحول إلى استهلاك سلعة أخرى تكون عادية والتى تكون أفضل فى نوعها عن هذه السلعة الدنيا والتى تحتل بالطبع مكانة أعلى فى تفضيلاته. ولهذا تكون النتيجة أنه مع انخفاض ثمن السلعة الدنيا يقل الطلب عليها نتيجة أثر الدخل، ولذلك يكون أثر الدخل بالسالب = $-ك_2 ك_3$



شكل (4-20)

أثر الثمن فى حالة سلعة دنيا انخفض ثمنها

∴ أثر الثمن = أثر الاحلال + أثر الدخل

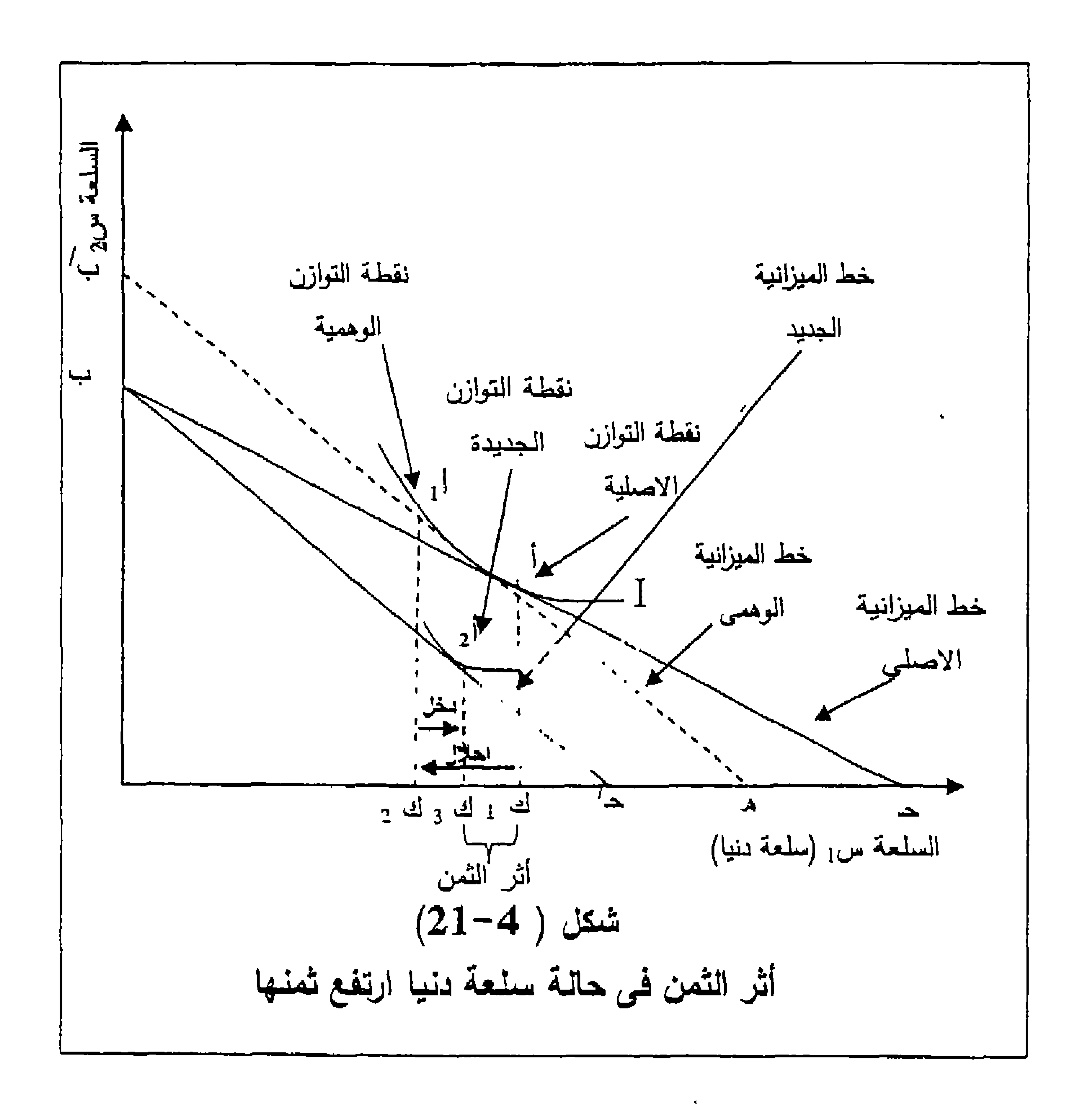
(+ك1 ك3) = (+ ك1 ك2) + (– ك2 ك3)

- نلاحظ فى هذه الحالة أن أثر الاحلال يعمل دائماً فى عكس اتجاه تغير سعر السلعة مهما كان نوعها كما سبق القول.

- نلاحظ أيضاً أنه هنا أثر الاحلال وأثر الدخل يعملان عكس اتجاه بعضهما، بمعنى أنه مع انخفاض ثمن السلعة الدنيا، كان أثر الاحلال بالموجب (+ك1 ك2)، بينما كان أثر الدخل بالسالب (– ك2 ك3)، ولكن نلاحظ أن أثر الدخل السالب يكون أقل من أثر الاحلال الموجب، والنتيجة يكون أثر الثمن بالموجب، وهذا يعني أنه مع انخفاض ثمن السلعة الدنيا تزداد الكمية المطلوبة منها، ويكون منحنى الطلب عليها سالب الميل.

تحليل أثر الثمن فى حالة سلعة دنيا ارتفع ثمنها:

إذا كانت السلعة س1 هى السلعة الدنيا وارتفع ثمنها فهنا الانتقال من نقطة التوازن الأصلية أ إلى النقطة الوهمية أ1 بين أثر الاحلال وهو بالسالب ويساوى المسافة ك1 ك2 كما بالشكل التالى:



شكل (4-21)

أثر الثمن فى حالة سلعة دنيا ارتفع ثمنها

أما لبيان أثر الدخل ننتقل من نقطة التوازن الوهمية $أ_1$ إلى نقطة التوازن الجديدة $أ_2$، وبالتالى فان أثر الدخل = المسافة +$ك_2$ $ك_3$، والخلاصة أن:

أثر الثمن = أثر الاحلال + أثر الدخل

(ـ$ك_1$$ك_3$) = (ـ$ك_1$ $ك_2$) + (+$ك_2$ $ك_3$)

أى أنه مع ارتفاع ثمن السلعة $س_1$ فقد انخفضت الكمية المطلوبة منها بالمقدار ـ$ك_1$ $ك_3$.

وهذا يعنى أن السلعة تكون دنيا للدخل ولكنها عادية للثمن لأنه مع انخفاض ثمنها زادت الكمية المطلوبة منها ومن ثم يكون منحنى الطلب عليها سالب الميل.

والخلاصة أنه بصفة عامة فى حالة السلعة الدنيا يعمل أثر الاحلال وأثر الدخل فى اتجاه عكس بعضهما، ويكون أثر الدخل أقل من أثر الاحلال.

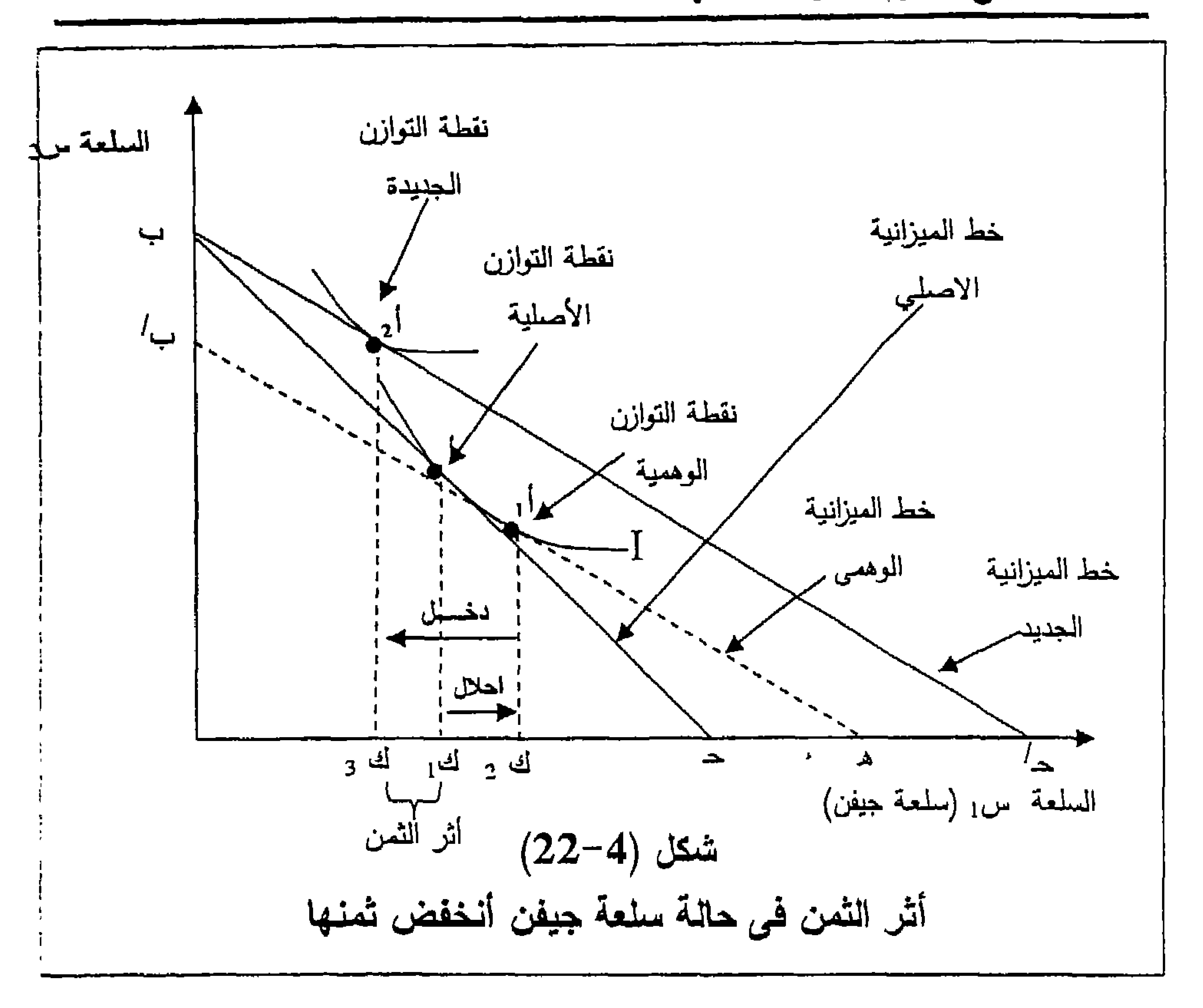
تحليل أثر الثمن فى حالة سلعة جيفن انخفض ثمنها:

سلعة جيفن تمثل الاستثناء للقاعدة العامة للعلاقة بين الكمية المطلوبة من السلعة وثمنها، حيث تصبح العلاقة طردية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة من سلعة جيفن، وبالتالى يكون منحنى الطلب على سلعة جيفن موجب الميل بسبب هذه العلاقة الطردية.

فإذا انخفض ثمن السلعة $س_1$ (سلعة جيفن) ينتقل المستهلك من نقطة التوازن الأصلية أ إلى نقطة التوازن الجديدة $أ_1$ حيث تقل الكمية المطلوبة منها نتيجة أثر الثمن بالمقدار (ـ $ك_1$ $ك_3$).

وأثر الاحلال يتمثل فى الانتقال منة نقطة التوازن الأصلية أ إلى نقطة التوازن الوهمية $أ_1$ حيث نجد أن أثر الاحلال يساوى المسافة (+$ك_1$ $ك_2$)

كما فى الشكل التالى:



شكل (4-22)

أثر الثمن فى حالة سلعة جيفن أنخفض ثمنها

أما أثر الدخل فهو يتمثل فى الانتقال من نقطة التوازن الوهمية أ1 إلى نقطة التوازن الجديدة أ2 ويساوى المسافة –ك2 ك3. ونلاحظ أن أثر الدخل هنا يعمل عكس أثر الاحلال ويكون أقوى منه، ولذلك تكون السلعة دنيا بالنسبة للدخل (لأنه مع انخفاض ثمن السلعة س1 وزيادة الدخل الحقيقى للمستهلك انخفضت الكمية المطلوبة منها) كما أنه مع انخفاض ثمنها انخفضت المطلوبة والمستهلكة منها ولذلك تكون العلاقة بين الكمية المطلوبة من هذه السلعة س1 وثمنها هى علاقة طردية، وبالتالي يكون منحنى الطلب عليها موجب الميل وبالتالي فهى سلعة جيفن، والنتيجة أن:

أثر الثمن = أثر الاحلال + أثر الدخل

(–ك1 ك3) = (+ك1 ك2) + (–ك2 ك3)

ويمكن القول أن كل سلعة جيفن هى سلعة دنيا بالضرورة، ولكن ليس كل سلعة دنيا هى سلعة جيفن. وعامة يمكن القول أن الذى يحدد نوع السلعة هل هى سلعة عادية أم سلعة دنيا أم سلعة جيفن هو أثر الدخل وليس أثر الاحلال، ففي حالة السلعة العادية يعمل أثر الدخل فى نفس اتجاه أثر الاحلال، وفى حالة السلعة الدنيا يعمل اثر الدخل فى عكس اتجاه أثر الاحلال ولكنه يكون أضعف منه، أما فى حالة سلعة جيفن فان أثر الدخل يعمل عكس اتجاه اثر الاحلال ولكنه يكون أقوى منه.

ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالى:

جدول (4-2)

أثر الثمن وأثر الاحلال والدخل حسب نوع السلعة

نوع السلعة	اتجاه تغير ثمن السلعة	أثر الاحلال	أثر الدخل	أثر الثمن	شكل منحنى الطلب
سلعة عادية	ارتفع (زاد) انخفض	سالب (تقل) موجب (تزيد)	سالب (تقل) موجب (تزيد)	سالب (تقل) موجب (تزيد)	سالب الميل ثمن السلعة الكمية المطلوبة
سلعة دنيا	ارتفع انخفض	سالب موجب	موجب وأقل من اثر الاحلال سالب وأقل من أثر الاحلال	سالب موجب	سالب الميل ثمن السلعة الكمية المطلوبة
سلعة جيفن	ارتفع انخفض	سالب موجب	موجب وأقوى من أثر الاحلال سالب وأقوى من أثر الاحلال	موجب سالب	موجب الميل ثمن السلعة الكمية المطلوبة

4-11: نماذج الأسئلة

س1 : وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1- تغير الأثمان لا يؤثر على ميل خط الميزانية.

2- يتطلب تناقص المعدل الحدى للإحلال أن يكون منحنى السواء محدب تجاة نقطة الأصل.

3- يتحقق توازن المستهلك عند نقطة تقاطع خط الميزانية مع اعلى منحنى سواء ممكن.

4- زيادة دخل المستهلك تؤثر على ميل خط الميزانية.

5- جميع النقط على منحنى الطلب تمثل نقاط تعظيم الإشباع بينما جميع النقط على منحنى السواء ليستِ كذلك.

س2 : وضح بيانياً مع كتابة البيانات على الرسم فقط فيما يلي:

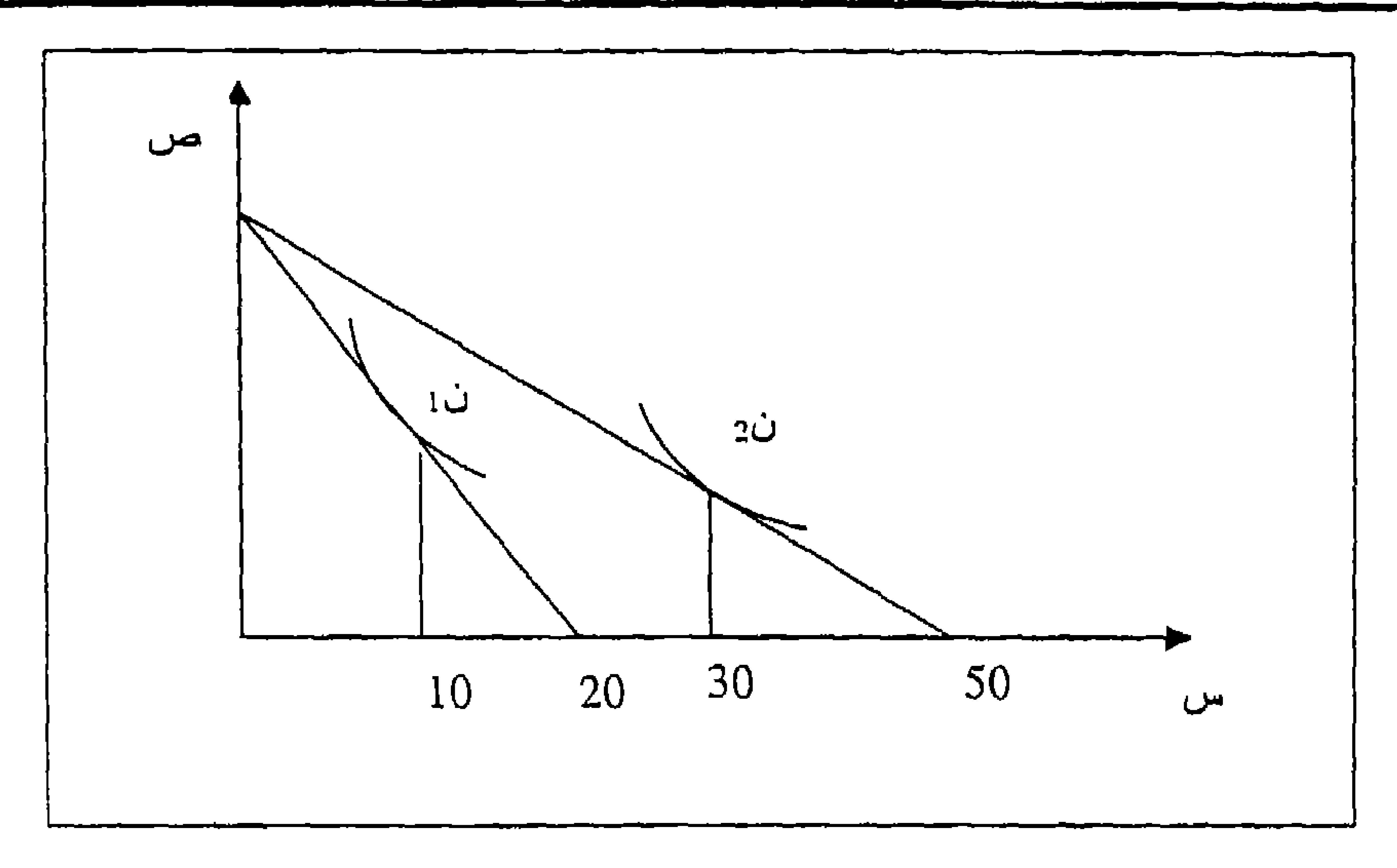
1- اشتقاق منحنى طلب المستهلك فى ظل نظرية منحنيات السواء.

2- توازن المستهلك فى ظل منحنيات السواء.

3- أثر تغير دخل المستهلك (بالزيادة مثلاً) على توازن المستهلك فى ظل نظرية منحنيات السواء.

س3 : التمارين:

تمرين (1) افترض أن مستهلكاً ما له دخل نقدى 1000 جنية شهرياً وينفقة بالكامل على سلعتين (س)، (ص)، والشكل التالى يوضح أوضاع التوازن عندما يكون ثمن الوحدة من (س) 20، 50 جنية.



المطلوب:

1- أوجد الكميات المستهلكة من السلعة ص عند أوضاع التوازن المبينة بالشكل.

2- اشتق منحنى الطلب بيانياً على السلعة (س) من المعلومات السابقة.

3- أكتب معادلة خط الميزانية عند الوضع $ن_1$ وعند الوضع $ن_2$.

الفصل الخامس*

نظرية الإنتاج**

بداية من هذا الفصل سيتحول اهتمامنا من المستهلك الذي يمثل جانب الطلب في السوق إلى المنتج الذي يمثل جانب العرض فيه. وسوف يتم في هذا الفصل دراسة جانب الإنتاج، ولذا، **فإنه سوف يتم في هذا الفصل** دراسة ثلاث نقاط رئيسية هي:

- ❖ **بعض المفاهيم الأساسية**، وهي تتعلق بمفهوم كل من: الإنتاج، والعملية الإنتاجية، ودالة الإنتاج، وعلاقة الإنتاج بعامل الزمن.
- ❖ **الإنتاج في الأجل القصير**، من خلال تناول دالة الإنتاج وقانون تناقص الغلة، والعلاقة بين الناتج الكلي والناتج الحدي والناتج المتوسط، وأثر زيادة عناصر الإنتاج الثابتة على دالة الإنتاج، ونسبة المزج المثلى فيما بين عوامل الإنتاج.

---

* **كتب هذا الفصل: د. على عبد الوهاب نجا.**

** قد تم الاستعانة في كتابة هذا الفصل بالمراجع التالية:

- د. سامي خليل، ***نظرية اقتصادية جزئية***، مكتبة النهضة العربية، الكويت، 1993، الفصل السابع.
- د. نعمة الله نجيب إبراهيم، ***النظرية الاقتصادية الاقتصاد التحليلي الوحدي***، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2004، الفصل الحادي عشر.
- جي هولتن ولسون، ***الاقتصاد الجزئي المفاهيم والتطبيقات***، ترجمة د. كامل سلطان العاني، دار المريخ، الرياض، 1987، الفصل السابع.
- Nicholson W., ***Microeconomic Theory***, The Dryden Press, New York, US, Seventh Edition, 1998, ch.11.
- Varian H. R., ***Intermediate Microeconomics***, W. W. Norton & Company, New York, US, Second Edition, 1990, ch. 7.
- Mansfield E., Applied Microeconomics, W. W. Norton & Company, New York, US, First Edition, 1994, ch. 7.

- ❖ **الإنتـاج فـي الأجـل الطويـل**، مـن خـلال دراسـة منحنيـات النـاتج المتسـاوي، ومنطقـة الإنتـاج الاقتصـادي، وخـط التكلفـة المتكـافئ، وتوازن المنشـأة أو المنتج، ومسار التوسع، وحالات غلة الحجم، ثم دالة إنتاج كب – دوجلاس.

هذا فضلاً عن تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

5 – 1 : بعض المفاهيم الأساسية

5-1-1 : مفهوم الإنتاج

الإنتـاج هـو نشـاط يتم بمقتضـاه تحويـل المدخلات من كافـة عوامل الإنتاج إلى مخرجات سلعية أو خدمية ذات قيمة أكبر، ومن ثم، يترتب عليه خلق للمنافع التي تشبع رغبات الإنسان أو زيادتها. **ويتضح من هذا المفهوم أن الإنتاج لابد وأن يترتب عليه:**

- زيادة في قيمة المدخلات أي توليد قيمة مضافة لهذه المدخلات.
- توليد منافع للإنسان، أو زيادة المنافع القائمة.
- أن الإنتاج وما يترتب عليه من توليد منـافع، فقد تكون هذه المنفعة في صورة جوهرية، ومن ثم، يترتب على الإنتاج تغيير في شكل المخرجات مقارنـة بشـكل المـدخلات، وقـد تكـون المنفعـة زمنيـة متمثلـة فـي عمليـة التخزين، كما قد تكون المنفعة مكانية متمثلة في نقل السلعة من مكان إلى آخر، وقد تكون هذه المنفعة في صورة نوعية، مثل: التعليم والتدريب الذي يرفع من كفاءة وإنتاجية الإنسان.

5-1-2 : العملية الإنتاجية

يقصد بالعملية الإنتاجية تلك العملية التي يتم من خلالها تحويل المدخلات من عوامل الإنتاج – الأرض، العمل، رأس المال، التنظيم – إلى مخرجات من السلع والخدمات المختلفة، بما يترتب عليها من منافع إضافية للإنسان.

5-1-3 : دالة الإنتاج

توضح العلاقة الكمية بين المخرجات من السلع والخدمات كمتغير تابع والمدخلات من عوامل الإنتاج كمتغيرات مستقلة خلال فترة زمنية معينة. وبمعنى آخر تبين الحد الأقصى للمخرجات التي يمكن تحقيقه من خلال الكميات المستخدمة من المدخلات في ظل مستوى فني معين خلال فترة زمنية معينة. وبالتالي، فإن دالة الإنتاج توضح أكفأ الطرق الفنية التي تمزج بها عوامل الإنتاج لتحقيق مستوى إنتاجي معين. ويقصد بالكفاءة هنا الكفاءة الفنية وهي أن المنشأة أو المنتج يختار نسب المزج فيما بين عوامل الإنتاج التي تكون فيها كمية العوامل المستخدمة لإنتاج أي مستوى إنتاجي أقل ما يمكن.

ويمكن التعبير عن دالة الإنتاج رياضياً كما يلي:

$س = د (ص_1 ، ص_2 ، ص_3 ، ص_4)$

حيث أن: (س) تشير إلى حجم المخرجات من السلعة أو الخدمة، أما ($ص_1$ ، $ص_2$ ، $ص_3$ ، $ص_4$) فهي تعبر عن المدخلات من عوامل الإنتاج المختلفة وهي: العمل، ورأس المال، والأرض، والتنظيم على التوالي.

ووفقاً لهذه الدالة فإن الكمية المنتجة من السلعة أو الخدمة (س) خلال فترة زمنية معينة تكون دالة في – أي تعتمد على – كميات عوامل الإنتاج (ص$_1$ ، ص$_2$ ، ص$_3$ ، ص$_4$) المستخدمة في العملية الإنتاجية خلال هذه الفترة. ويمكن أن تتضمن هذه الدالة مستخدمات إضافية أخرى كما قد توجد تقسيمات أخرى داخلية لكل عامل من عوامل الإنتاج كما في عديد من السلع والخدمات. وبالتالي، توضح دالة الإنتاج العلاقة بين حجم الإنتاج من سلعة أو خدمة معينة وبين عوامل الإنتاج المستخدمة في إنتاجها، ومن ثم، فإنها توضح الطريقة التي يتم بها مزج خدمات عوامل الإنتاج المختلفة لإنتاج السلعة أو الخدمة. وقد تكون هذه الطريقة مكثفة لعنصر إنتاجي معين مثل العمل، أي يتم الاعتماد على عنصر العمل بدرجة أكبر في العملية الإنتاجية، كما قد تكون مكثفة لعنصر رأس المال أو أي عنصر إنتاجي آخر.

تختلف نسب المزج هذه فيما بين عوامل الإنتاج من اقتصاد إلى آخر، ومن قطاع إلى آخر ومن صناعة إلى أخرى داخل نفس الاقتصاد وكذلك من فترة زمنية إلى أخرى. وتتغير نسب المزج هذه استجابة للتغيرات في التكاليف من طريقة إلى أخرى ومدى تأثير ذلك على الأرباح الكلية للمنشأة، ويتوقف ذلك بطبيعة الحال أيضاً على طول الفترة الزمنية التي تتم خلالها عملية الإنتاج وإذا كانت تسمح بذلك أم لا.

5-1-4 : الإنتاج وعلاقته بعامل الزمن

تتوقف قدرة المنشأة أو المنتج على تغيير عوامل الإنتاج المستخدمة في إنتاج سلعة أو خدمة ما – ومن ثم، تغيير حجم الإنتاج أو حجم الطاقة الإنتاجية من هذه السلعة أو الخدمة – على عامل الزمن، وما إذا كان يسمح

بذلك أم لا يسمح. ونفرق بين نوعين أساسيين من الفترات الزمنية يؤثران في المخرجات من السلع والخدمات وهما: الفترة القصيرة والفترة الطويلة.

- **تُعرف الفترة القصيرة (Short Run Period)**: بأنها تلك الفترة الزمنية التي يستطيع فيها المنتج تغيير حجم إنتاجه وليس حجم طاقته الإنتاجية، أي أن المنشأة تنتج المخرجات في ظل حجم معين من المصنع ولا تسمح هذه الفترة بتغيير حجم المصنع أو إضافة مصنع جديد أو التخلص من مصنع قديم، ولذا، فإنها تعد فترة تنفيذية في ظل الطاقة الإنتاجية المتاحة. وبالتالي، تكون بعض عوامل الإنتاج ثابتة والأخرى متغيرة ويحكم عملية الإنتاج في الفترة القصيرة هذه ما يعرف بقانون تناقص الغلة.
- **تعرف الفترة الطويلة (Long Run Period)**: بأنها تلك الفترة الزمنية التي يستطيع فيها المنتج تغيير كل من حجم إنتاجه وحجم طاقته الإنتاجية، أي تكون كل المدخلات دالة في حجم الإنتاج كما تستطيع المنشأة تغيير طاقتها الإنتاجية أي بناء مصنع جديد أو التخلص من مصنع قديم، بالإضافة إلى أن هذه الفترة تسمح بدخول منشآت جديدة إلى مجال الإنتاج كما أن منشآت قديمة يمكنها أن تخرج من مجال الإنتاج. ولذا، فإنها تعد فترة تخطيطية لاختيار حجم الطاقة الإنتاجية الملائمة، وبالتالي، تكون كل عوامل الإنتاج متغيرة ودالة في حجم الإنتاج ويحكم عملية الإنتاج قوانين غلة الحجم.

يتضح مما سبق، أن دالة الإنتاج لسلعة أو خدمة ما تشتمل عادة على عديد من المدخلات من عوامل الإنتاج، ومن ثم، تكون في صورة دالة

مركبة، وللتبسيط فإننا نفترض أن دالة الإنتاج تتضمن عاملين إنتاجيين فقط من عوامل الإنتاج، ولذا، **تكون دالة الإنتاج على الصورة الرياضية التالية:**

س = د (ص$_1$ ، ص$_2$)

حيث أن:

س ← تشير إلى حجم الإنتاج من السلعة أو الخدمة.

ص$_1$ ← تشير إلى المدخلات من عنصر العمل.

ص$_2$ ← تشير إلى المدخلات من عنصر الأرض أو رأس المال.

وسوف نتعرض لدراسة وتحليل هذه الدالة في كل من الأجل القصير والأجل الطويل على التوالي.

5 – 2 : الإنتاج في الأجل القصير

5-2-1 : دالة الإنتاج وقانون تناقص الغلة

تكون في الأجل القصير بعض عوامل الإنتاج ثابتة والأخرى متغيرة، أي أن نسب المزج أو الخلط بين خدمات عوامل الإنتاج تكون متغيرة ويحكم عملية الإنتاج ما يعرف بقانون النسب المتغيرة أو ما يسمى **بقانون تناقص الغلة (Law of Diminishing Returns)** حيث أنه وفقاً لهذا القانون أنه في حالة زيادة وحدات عامل إنتاجي معين لقدر ثابت من عوامل الإنتاج الأخرى، فإن إنتاجية هذا العامل تزداد في البداية إلى أن تصل إلى أقصاها، ولذا، يكون الناتج الكلي في حالة تزايد بصورة مطلقة أي يزداد بمعدل متزايد، وذلك لأننا نكون في اتجاه تحقيق نسبة المزج المثلى فيما بين عامل الإنتاج المتغير وعوامل الإنتاج الثابتة. ومع استمرار زيادة هذا العامل المتغير فإن إنتاجية هذا العامل تأخذ في التناقص إلى أن تصل إلى الصفر، وفي هذه الحالة يكون الناتج الكلي في تزايد بمعدل متناقص إلى أن يصل إلى أقصاه.

ومع استمرار زيادة الوحدات المستخدمة من عامل الإنتاج المتغير فإن إنتاجية هذا العامل تصبح سالبة، ومن ثم، يأخذ الناتج الكلي في التناقص، وذلك لأننا نكون قد ابتعدنا عن نسبة المزج المثلى بين العامل الإنتاجي المتغير وعوامل الإنتاج الثابتة.

يوضح هذا القانون أن هناك قيوداً على زيادة الإنتاج عن طريق زيادة بعض عوامل الإنتاج مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة في الأجل القصير[1].

ووفقاً لذلك تكون دالة الإنتاج في الأجل القصير على الصورة التالية:

س = د ($ص_1$ ، $\overline{ص}_2$)

حيث أن:

س ← تشير إلى حجم الإنتاج من السلعة أو الخدمة.

$ص_1$ ← تشير إلى عنصر العمل وهو عنصر الإنتاج المتغير.

$\overline{ص}_2$ ← **تشير إلى عنصر الأرض أو عنصر رأس المال وهو عنصر الإنتاج الثابت.**

وأي متغير كمي يُقاس على ثلاثة مستويات وهي المستوى الكلي والمستوى الحدي والمستوى المتوسط، وبالتالي، يكون لدينا ثلاثة متغيرات كمية في هذه الدالة هي:

---

[1] لا يشترط لانطباق قانون تناقص الغلة هذا تغير عامل إنتاجي واحد مع ثبات عوامل الإنتاج الأخرى، حيث قد ينطبق هذا القانون في حالة زيادة بعض عوامل الإنتاج بمعدلات تفوق زيادة عوامل الإنتاج الأخرى، المشتركة معها في العملية الإنتاجية.

- **الناتج الكلي:** وهو حجم المخرجات النهائية من السلعة أو الخدمة (س) كمتغير تابع في هذه الدالة.
- **الناتج الحدي لعنصر العمل (ن ح)$_{ص_1}$:** وهو يقيس التغير في الناتج الكلي نتيجة للتغير في وحدات العمل، أي عامل الإنتاج المتغير. أو بمعنى آخر يوضح مقدار ما تضيفه الوحدة الأخيرة من عامل الإنتاج المتغير إلى الناتج الكلي، أي أنه ناتج العامل الأخير.

$$\therefore (ن\ ح)_{ص_1} = \frac{\Delta س}{\Delta ص_1}$$

ويقاس الناتج الحدي هندسياً أو بيانياً بميل المماس لمنحنى الناتج الكلي عند النقطة المراد قياس الناتج الحدي عندها.

- **الناتج المتوسط لعنصر العمل (ن م)$_{ص_1}$:** وهو يقيس متوسط ما تسهم به كل وحدة من عامل الإنتاج المتغير (ص$_1$) في الناتج الكلي، أي متوسط ما يسهم به كل عامل في الناتج الكلي، ونحصل عليه بخارج قسمة الناتج الكلي على وحدات عامل الإنتاج المتغير (العمل).

$$\therefore (ن\ م)_{ص_1} = \frac{س}{ص_1}$$

يقاس الناتج المتوسط هندسياً أو بيانياً بميل الخط الواصل بين نقطة الأصل وأي نقطة على دالة الناتج الكلي يراد قياس الناتج المتوسط عندها.

مثال توضيحي:

ويتم من خلال هذا المثال توضيح قانون تناقص الغلة حسابياً وبيانياً وقياس كل من الناتج الكلي والناتج الحدي والناتج المتوسط سواء رياضياً

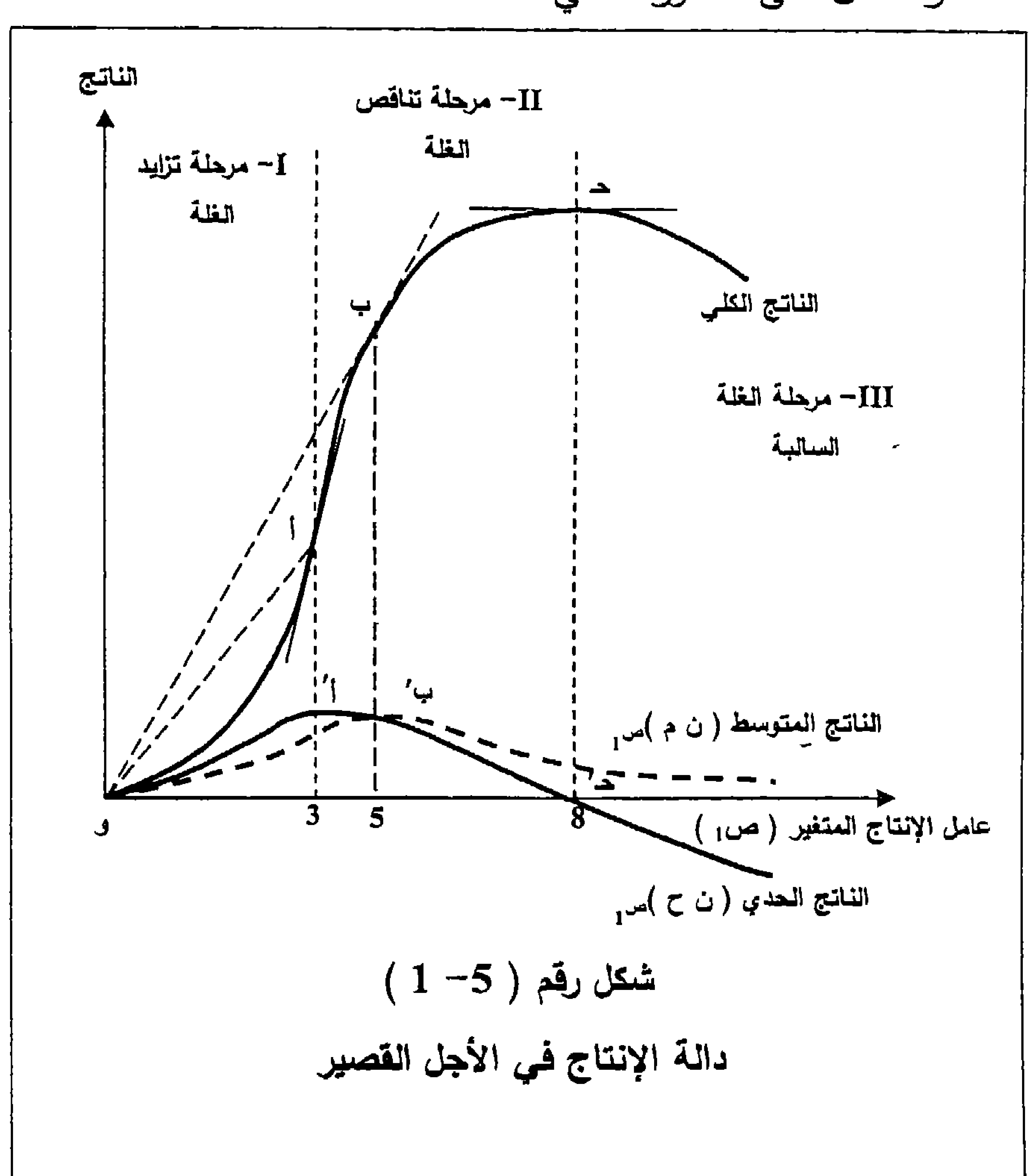
أو بيانياً. فإذا افترضنا أنه توجد لدينا مساحة ثابتة من عنصر الأرض ($\overline{ص_2}$) = 10 أفدنة، مع استخدام قدر ثابت من رأس المال عليها، ونضيف إليها وحدات متتالية من عنصر العمل ($ص_1$) لإنتاج منتج زراعي معين وليكن سلعة القمح (س) بالإردب، وذلك كما هو موضح في بيانات الجدول رقم (5 – 1).

جدول رقم (5 – 1)

العلاقة بين حجم الإنتاج من القمح وعنصر العمل
في ظل مساحة ثابتة من الأرض

عنصر العمل ($ص_1$)	عنصر الأرض ($ص_2$)	الناتج الكلي (س)	الناتج المتوسط $(ن م)_{ص_1} = \frac{س}{ص_1}$	الناتج الحدي $(ن ح)_{ص_1} = \frac{\Delta س}{\Delta ص_1}$	مراحل الإنتاج
0	10	0	0	0	I- مرحلة تزايد الغلة
1	10	6	6	6	
2	10	14	7	8	
3	10	24	8	10	
4	10	32	8	8	II- مرحلة تناقص الغلة
5	10	38	7.6	6	
6	10	42	7	4	
7	10	44	6.3	2	
8	10	44	5,5	0	
9	10	42	4.7	2-	III- مرحلة الغلة السالبة
10	10	30	3	12-	

إذا تم تصوير بيانات الجدول السابق بيانياً في ظل افتراض أن وحدات العمل وكذلك وحدات الإنتاج قابلة للتجزئة إلى ما لا نهاية، فإننا نحصل على دالة الإنتاج قصيرة الأجل في صورة منحنى ممهد ومستمر في صورة تقريبية كما هو موضح في **الشكل رقم (5 - 1)**، حيث تقاس وحدات الناتج على المحور الرأسي، ووحدات عامل الإنتاج المتغير أي عنصر العمل على المحور الأفقي.



شكل رقم (5- 1)

دالة الإنتاج في الأجل القصير

يتضح من بيانات كل من الجدول السابق والشكل البياني السابق أن دالة الإنتاج في الأجل القصير تمر بثلاث مراحل:

I – **مرحلة تزايد الغلة:** يكون فيها الناتج الكلي في تزايد مطلق أي يزداد بنسبة تفوق نسبة الزيادة في عنصر العمل، ولذا، يكون منحنى الناتج الكلي محدب تجاه المحور الأفقي، ذلك لأن الناتج الحدي للعمل يكون متزايد ويصل إلى أقصاه في نهاية هذه المرحلة عند النقطة (أ') حيث يكون ميل المماس لمنحنى الناتج الكلي أكبر ما يمكن، وذلك لأننا نكون في اتجاه تحقيق نسبة المزج المثلى بين وحدات العمل والمساحة الثابتة من الأرض، كما يكون الناتج المتوسط للعمل متزايد ولكن بمعدل أقل من معدل تزايد الناتج الحدي.

II – **مرحلة تناقص الغلة:** يكون فيها الناتج الكلي متزايد ولكن بمعدل متناقص أي يزداد بنسبة أقل من نسبة الزيادة في عنصر العمل، ولذا، يكون منحنى الناتج الكلي مقعر تجاه المحور الأفقي، وذلك لأن الناتج الحدي للعمل يكون متناقص من بداية هذه المرحلة ويصل إلى الصفر في نهايتها وعندئذ يكون الناتج الكلي في أقصاه، حيث يكون ميل المماس لمنحنى الناتج الكلي مساوياً للصفر عند النقطة (جـ). كما يكون الناتج المتوسط للعمل متزايد في بداية هذه المرحلة ويصل إلى أقصاه عندما يكون الخط الواصل بين نقطة الأصل مماساً لمنحنى الناتج الكلي، وذلك عند النقطة (ب) ويكون هو نفسه ميل المماس لمنحنى الناتج الكلي، ولذا، يتساوى الناتج الحدي مع الناتج المتوسط لعنصر العمل عندما يصل الناتج المتوسط إلى أقصاه، ثم بعد ذلك يقل ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل وأي نقطة

على منحنى الناتج الكلي، ومن ثم، يأخذ الناتج المتوسط للعمل في التناقص ولكن بمعدل أقل من معدل تناقص الناتج الحدي.

III – مرحلة الغلة السالبة: يبدأ فيها الناتج الكلي في التناقص وذلك لأن الناتج الحدي للعمل يكون سالب، وذلك لأننا نكون قد ابتعدنا كثيراً عن نسبة المزج المثلى بين عنصر العمل المتغير وعنصر الأرض الثابت ويكون عدد العمال أكثر من اللازم على نفس المساحة من الأرض، ولا تسمح أي منشأة لنفسها أن تصل إلى هذه المرحلة. كما يكون الناتج المتوسط للعمل مستمر في تناقصه غير أنه يكون موجب دائماً، وذلك لأن الناتج الكلي يكون بالضرورة موجب ولا يمكن أن يساوي صفر أو يكون سالب.

- **تحديد المرحلة التي يتم فيها الإنتاج:**

يقصد بها تحديد إلى أي مدى يتم استخدام عامل الإنتاج المتغير مع عامل الإنتاج الثابت بحيث يتم تحقيق أقصى كفاءة ممكنة لعاملي الإنتاج (ص$_1$ ، ص$_2$)، ويلاحظ من **الشكل رقم (5 – 1)**، أنه في المرحلة الأولى يكون كل من الناتج الحدي للعمل وكذلك الناتج المتوسط لكل من عنصر العمل والأرض في حالة تزايد، وهذا يعني ارتفاع كفاءة كل منهما، وبالتالي، فإنه في هذه المرحلة يكون من مصلحة المنشأة أن تستمر في إضافة وحدات عنصر الإنتاج المتغير (العمل) وتنتقل إلى المرحلة الثانية. وفي هذه المرحلة الثانية يكون الناتج الحدي للعمل وكذلك الناتج المتوسط في حالة تناقص، بينما يستمر الناتج المتوسط للأرض في التزايد وهذا يعني انخفاض كفاءة عنصر العمل، وزيادة كفاءة عنصر الأرض حتى تصل إلى أقصاها في نهاية هذه المرحلة، ولذا، يكون من مصلحة المنشأة أن تدخل هذه المرحلة. وفي المرحلة الثالثة ومع زيادة وحدات العمل يكون الناتج

الحدي للعمل سالب وكل من الناتج المتوسط للعمل والأرض في حالة تناقص، وهذا يعني انخفاض كفاءة عنصر العمل والأرض معاً، ولذا، يكون من مصلحة المنشأة عدم الدخول في هذه المرحلة.

يتضح من ذلك أن المرحلة الثانية تمثل أفضل مرحلة يتم فيها الإنتاج لأنها تحقق التوليفة المثلى فيما بين العمل والأرض، التي تحقق أقصى كفاءة إنتاجية تلك التي تكون عندها تكلفة الإنتاج في أدناها. وتتوقف النسبة بين العمل / الأرض التي تقع داخل هذه المرحلة على الأسعار النسبية لعاملي الإنتاج، وبالتالي، على التكاليف النسبية التي تتحملها المنشأة للحصول على عاملي الإنتاج. فإذا كانت تكلفة العمل أعلى من تكلفة الأرض يكون من مصلحة المنشأة أن تعمل عند بداية هذه المرحلة وتختار التوليفة المثلى التي تحقق أقصى كفاءة لعنصر العمل، أما إذا كانت تكلفة الأرض أعلى من تكلفة العمل يكون من مصلحة المنشأة أن تعمل عند نهاية المرحلة الثانية وتختار التوليفة المثلى التي تحقق أقصى كفاءة لعنصر الأرض.

- **العلاقة بين الناتج الكلي والناتج الحدي والناتج المتوسط:** يمكن توضيح هذه العلاقة من بيانات الجدول السابق والشكل السابق كما يلي:

1 – يصل الناتج الكلي إلى أقصاه عندما يكون الناتج الحدي للعمل مساوياً للصفر، وهذا يعني أنه لا يمكن زيادة الناتج الكلي بإضافة المزيد من وحدات عامل الإنتاج المتغير (ص١) بعد هذا المستوى من الإنتاج.

2 – أن معدل التغير في الناتج الحدي يكون أسرع من معدل التغير في الناتج المتوسط سواء في حالة التزايد أو في حالة التناقص، **ولذا، فإنه عندما يكون**[1]:

- الناتج المتوسط متزايد يكون الناتج الحدي أكبر منه.
- الناتج المتوسط متناقص يكون الناتج الحدي أقل منه.
- الناتج المتوسط في أقصاه يتعادل مع الناتج الحدي.

3 – أن ارتفاع منحنى الناتج الكلي عند أي مستوى من العمالة يساوي المساحة المحصورة بين نقطة الأصل وأسفل منحنى الناتج الحدي حتى هذا المستوى من العمالة، ويمكن توضيح ذلك عند أي مستوى من التوظف، فمثلاً عند مستوى العمالة ($ص_1$) = 3 عمال، يكون الناتج الكلي (24) = والمساحة أسفل منحنى الناتج الحدي حتى هذا المستوى من العمالة (3 عمال) تتمثل في مجموع النواتج الحدية للعمال الثلاثة = 6 + 8 + 10 = 24 .

∴ الناتج الكلي (24) = المساحة أسفل منحنى الناتج الحدي عند ذلك المستوى من التوظف (3 عمال).

- **الشروط الواجب توافرها لانطباق قانون تناقص الغلة في الأجل القصير:**

---

(1) هذه العلاقة تنطبق على المتوسطات والحديات بصفة عامة سواء في حالة وجود نهاية عظمى أو نهاية صغرى، كما سوف يتضح لنا ذلك بصورة مماثلة في دراستنا لنظرية التكاليف في الفصل القادم.

يتطلب انطباق قانون تناقص الغلة أو ما يسمى بقانون النسب المتغيرة عدداً من الفروض أو الشروط الأساسية يمكن تلخيصها فيما يلي:

1 - **تغير عامل إنتاجي واحد**: حيث يتطلب انطباق هذا القانون تغير عامل إنتاجي واحد فقط من عوامل الإنتاج المستخدمة مع ثبات عوامل الإنتاج الأخرى، بينما تغيير جميع عوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية يبطل انطباق هذا القانون.

2 - **تجانس وحدات عامل الإنتاج المتغير**: أي أنه يجب أن تكون الوحدات المضافة من عامل الإنتاج المتغير متماثلة من حيث الكفاءة، فتزايد كفاءة وحدات عامل الإنتاج المتغير يوقف تناقص الإنتاجية الحدية لهذا العامل، ويبطل انطباق هذا القانون.

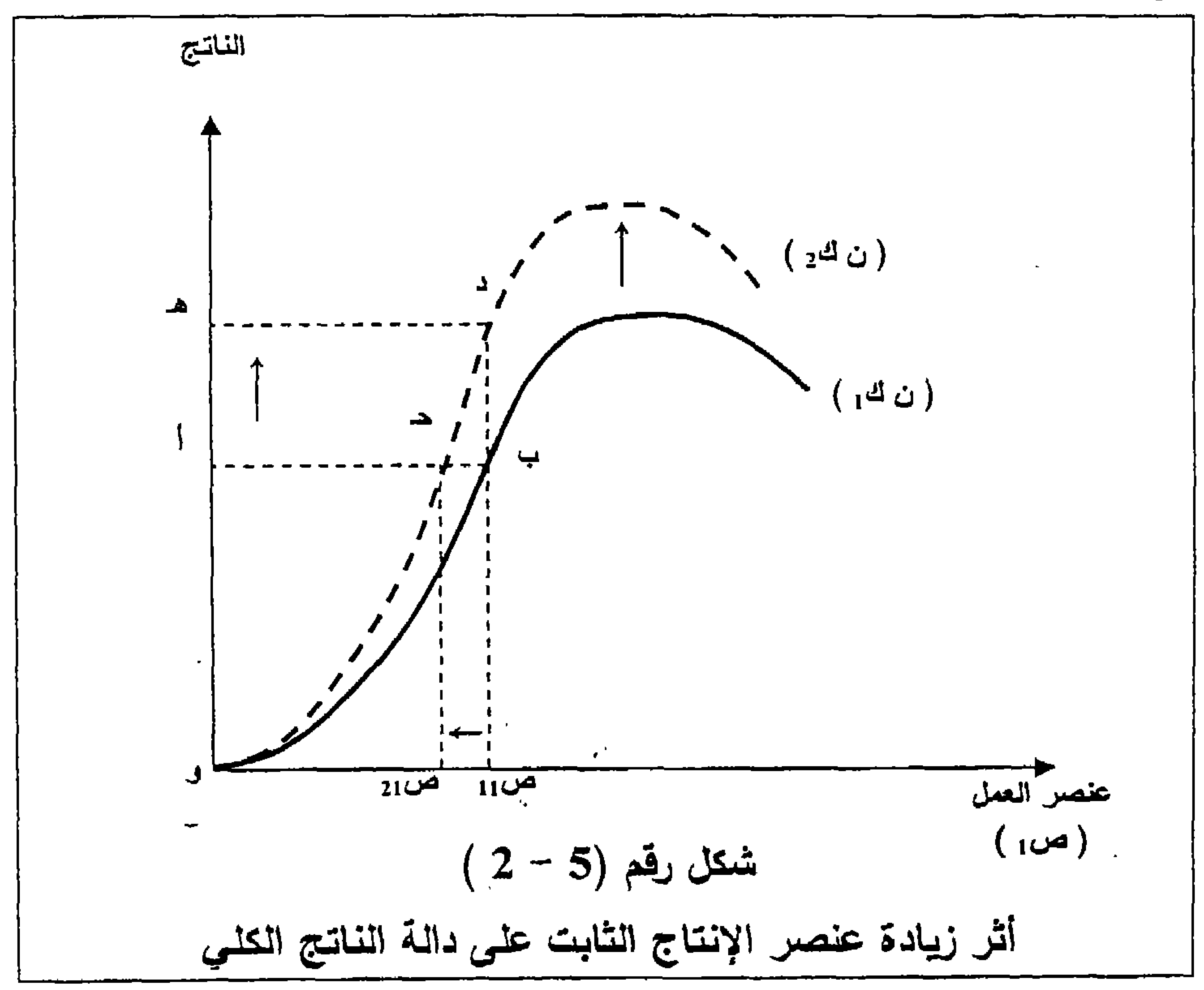
3 - **ثبات المستوى الفني**: أي أن الأسلوب الفني المستخدم في العملية الإنتاجية يجب أن يظل ثابت ولا يتغير، حيث حدوث تطور في أسلوب الإنتاج المستخدم فنياً يترتب عليه تغيير طريقة الإنتاج المستخدمة وربما يحد من تناقص الإنتاجية الحدية لعامل الإنتاج المتغير ولا ينطبق هذا القانون.

4 - **تناقص الناتج الحدي لعامل الإنتاج المتغير يحدث بعد حد معين:** وبالتالي، تكون إنتاجية عامل الإنتاج المتغير متزايدة في البداية، وبعد حد معين تأخذ في التناقص.

يلاحظ من كل ذلك أنه في ظل تغير بعض عوامل الإنتاج وثبات عوامل الإنتاج الأخرى، وثبات المستوى الفني، فإن كل هذا يتمشى مع مفهوم ومنطق الأجل القصير، ولا تتوافر مثل هذه الشروط في الأجل الطويل.

5-2-2 : أثر زيادة عناصر الإنتاج الثانية على دالة الإنتاج

زيادة عنصر الإنتاج الثابت وهو في المثال السابق عنصر الأرض (ص2) يؤدي إلى ارتفاع كفاءة عنصر العمل، ومن ثم، زيادة إنتاجيته عند كل مستوى من مستويات العمالة، ولذا، فإن دالة الناتج الكلي تستدير يساراً وإلى أعلى كما هو موضح في الشكل رقم (5 - 2).



شكل رقم (5 - 2)

أثر زيادة عنصر الإنتاج الثابت على دالة الناتج الكلي

يتضح من هذا الشكل استدارة دالة الإنتاج إلى أعلى من الوضع (ن ك1) إلى (ن ك2) بسبب زيادة عنصر الأرض، ومن ثم، تزداد إنتاجية وكفاءة عنصر العمل، وبالتالي، فإنه عند مستوى معين من التوظف (ص11) يزداد الناتج الكلي من (و أ) إلى (و هـ). أو يمكن تحقيق نفس

المستوى من الإنتاج (و أ) بكميات أقل من عنصر العمل وهي ($ص_{21}$) بدلاً من ($ص_{11}$).

∴ يترتب على زيادة عناصر الإنتاج الثابتة ارتفاع كفاءة وإنتاجية عامل الإنتاج المتغير، وبالتالي، تحقيق نفس مستوى الإنتاج بوحدات أقل من عامل الإنتاج المتغير، أو زيادة الناتج الكلي عند نفس المستوى لوحدات عامل الإنتاج المتغير.

5-2-3 : التوليفة المثلى لعوامل الإنتاج

في حالة وجود عامل إنتاجي ثابت وآخر متغير- كما سبق أن ذكرنا- فإن التوليفة المثلى فيما بين عاملي الإنتاج تتحقق في المرحلة الثانية – أي في مرحلة تناقص الغلة – ويتضح من بيانات الجدول رقم (5 – 1) أن ذلك يتحقق خلال المدى من التوظف فيما بين (3 – 7 عامل). ولتحديد الحجم الأمثل من العمال الذي يتم تجميعه مع الكمية الثابتة من الأرض، فإن هذا يتوقف على المقارنة بين ما يضيفه كل عامل إضافي إلى الإيراد الكلي للمنشأة من ناحية، وما يضيفه هذا العامل إلى التكاليف الكلية للمنشأة من ناحية أخرى. وما يضيفه العامل إلى الإيراد الكلي يسمى بإيراد الإنتاجية الحدية وهو عبارة عن الناتج الحدي لهذا العامل-(ن ح)$_{ص_1}$ مضروباً في الإيراد الحدي الناتج عن بيع السلعة (س) وهو عبارة عن سعر هذه السلعة (ث $_{س}$) في ظل ظروف المنافسة الكاملة، ولذا، يكون إيراد الإنتاجية الحدية هو نفسه قيمة الناتج الحدي (ق ن ح).

∴ قيمة الناتج الحدي (ق ن ح)$_{ص_1}$ = (ن ح)$_{ص_1}$ × ث $_{س}$

أما ما يضيفه هذا العامل إلى التكاليف الكلية للمنشأة فيتمثل في أجر هذا العامل ($جـ_1$)، وبالتالي، فإنه لتحديد الحجم الأمثل من العمل

المستخدم، فإننا نقارن بين (ق ن ح)$_{س1}$ وبين تكلفة هذا العامل أي أجره (جـ$_1$) وطالما أن (ق ن ح)$_{س1}$ > جـ$_1$ ، فإن استخدام هذا العامل يكون مجزياً للمنشأة، ومن ثم، تستمر في تشغيل العمال إلى أن تصل إلى الوضع الذي تتساوى فيه (ق ن ح)$_{س1}$ مع أجره (جـ$_1$).

∴ يتحقق الاستخدام الأمثل لعامل الإنتاج المتغير عندما يتحقق الشرط التالي:

(ق ن ح)$_{س1}$ = جـ$_1$

أي أن (ن ح)$_{س1}$ × ث$_س$ = جـ$_1$

$$\therefore \quad \frac{(ن ح)_{س1}}{جـ_1} = \frac{1}{ث_س}$$

ومن بيانات الجدول رقم (5 – 1) إذا كان سعر الوحدة من السلعة (س) هو (ث $_س$) = 2 وحدة نقدية، فتكون قيمة الناتج الحدي لعنصر العمل كما في **الجدول** رقم (5 – 2).

فإذا فرض وكان أجر العامل (جـ $_1$) = 12 وحدة نقدية، فإنه يتحقق الاستخدام الأمثل عندما: (ق ن ح)$_{س1}$ = جـ$_1$ = 12

∴ يكون مستوى التوظف الأمثل عند 5 عمال.

وإذا انخفض أجر العامل إلى 8 وحدات نقدية.

∴ يكون مستوى الاستخدام الأمثل عندما:

(ق ن ح)$_{س1}$ = جـ$_1$ = 8

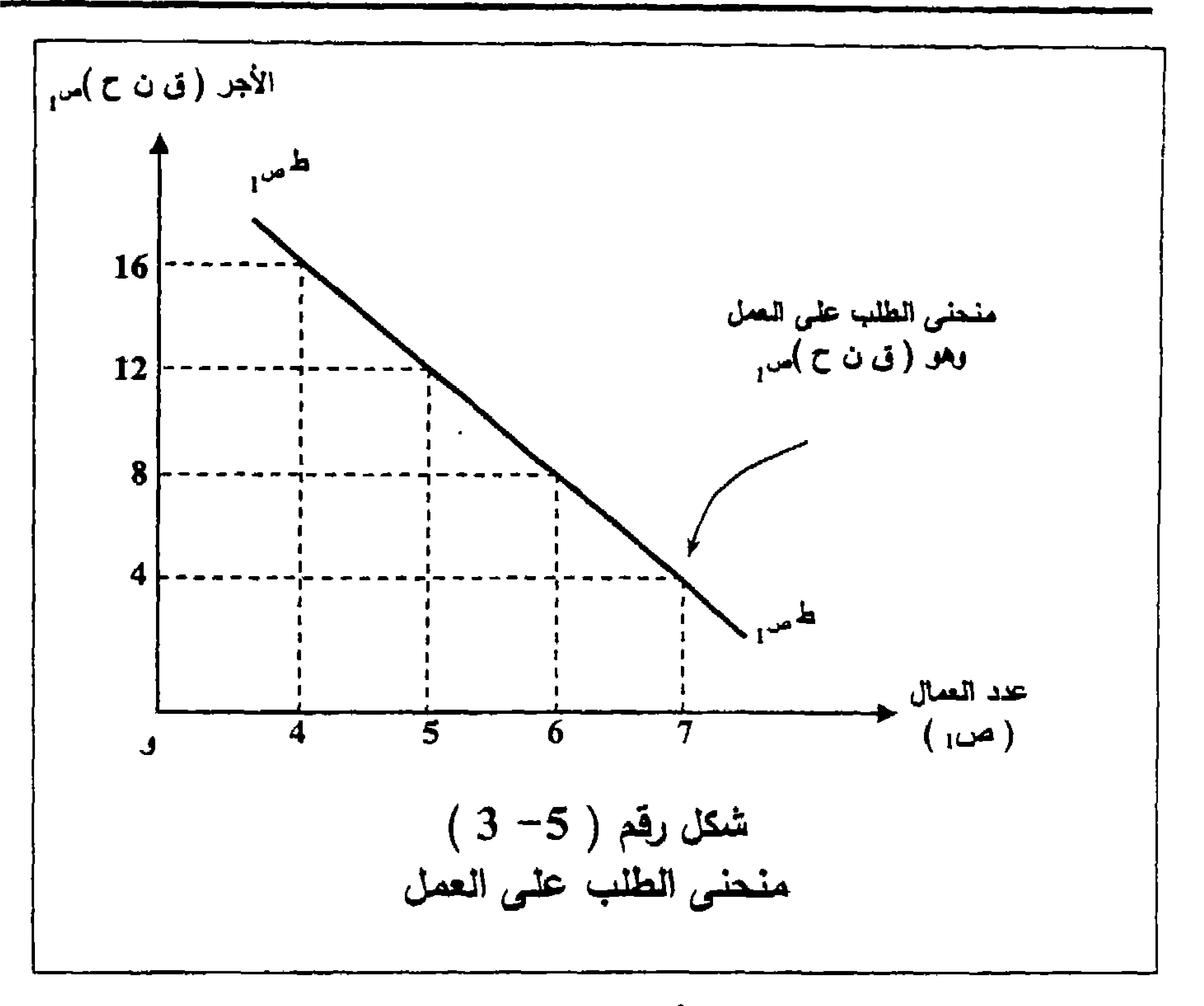
∴ يكون مستوى التوظف الأمثل عند 6 عمال، ويزداد مستوى التوظف مع انخفاض الأجر.

جدول رقم (5 – 2)

قيمة الناتج الحدي لعنصر العمل

عنصر العمل ($ص_1$)	$(ن ح)_{ص_1}$	$ث_س$	$(ق ن ح)_{ص_1} = (ن ح)_{ص_1} \times ث_س$
4	8	2	16
5	6	2	12
6	4	2	8
7	2	2	4
8	0	2	0

يتضح من ذلك أن جدول قيمة الناتج الحدي للعمل يمثل جدول الطلب على العمل عند المستويات المختلفة من الأجور، الذي يمثل بقيمة الناتج الحدي للعمل المناظرة لكل مستوى من مستويات التوظف، ولذا، يكون منحنى الطلب على العمل سالب الميل دلالة على العلاقة العكسية بين وحدات العمل المطلوبة ومستويات الأجور المختلفة، كما **بالشكل** رقم (5 – 3)، ويتحدد مستوى التوظف المطلوب عند كل مستوى من مستويات الأجور.



شكل رقم (5- 3)
منحنى الطلب على العمل

5 - 3 : الإنتاج في الأجل الطويل

يكون في الأجل الطويل كل عوامل الإنتاج متغيرة ودالة في حجم الإنتاج، ويحكم عملية الإنتاج قوانين غلة الحجم - التي توضح العلاقة بين معدل الزيادة في حجم الإنتاج ومعدل الزيادة في كل عوامل الإنتاج - ولذا، **تكون دالة الإنتاج في الأجل الطويل على الصورة التالية:**

س = د (ص$_1$ ، ص$_2$)

حيث تشير:

س ← إلى حجم الإنتاج من السلعة أو الخدمة.

ص$_1$ ، ص$_2$ ← إلى عاملي الإنتاج العمل ورأس المال على التوالي.

في ظل افتراض قابلية عوامل الإنتاج للتجزئة والإحلال محل بعضها البعض، وأنه توجد أكثر من طريقة فنية تمزج بها عوامل الإنتاج لتحقيق نفس مستوى الإنتاج، فإنه يمكن التعبير عن دالة الإنتاج في الأجل الطويل من خلال خريطة منحنيات الناتج المتساوي.

5-3-1 : منحنيات الناتج المتساوي

تماثل منحنيات الناتج المتساوي لدى المنتج منحنيات السواء لدى المستهلك، تلك التي تعبر عن مستويات مختلفة من الإشباع يحصل عليها المستهلك من استهلاكه للمجموعات المختلفة من السلعتين - كما سبق توضيح ذلك - ولكن منحنيات الناتج المتساوي لدى المنتج توضح مستويات مختلفة من الإنتاج يمكن الحصول عليها من المجموعات المختلفة لطرق المزج فيما بين عاملي الإنتاج، ولذا، تسمى بمنحنيات سواء المنتج.

في ظل وجود أكثر من طريقة فنية للمزج بين عاملي الإنتاج (ص$_1$ ، ص$_2$) تعطي نفس مستوى الإنتاج من السلعة (س)، كما هو موضح بالجدول رقم (5 - 3).

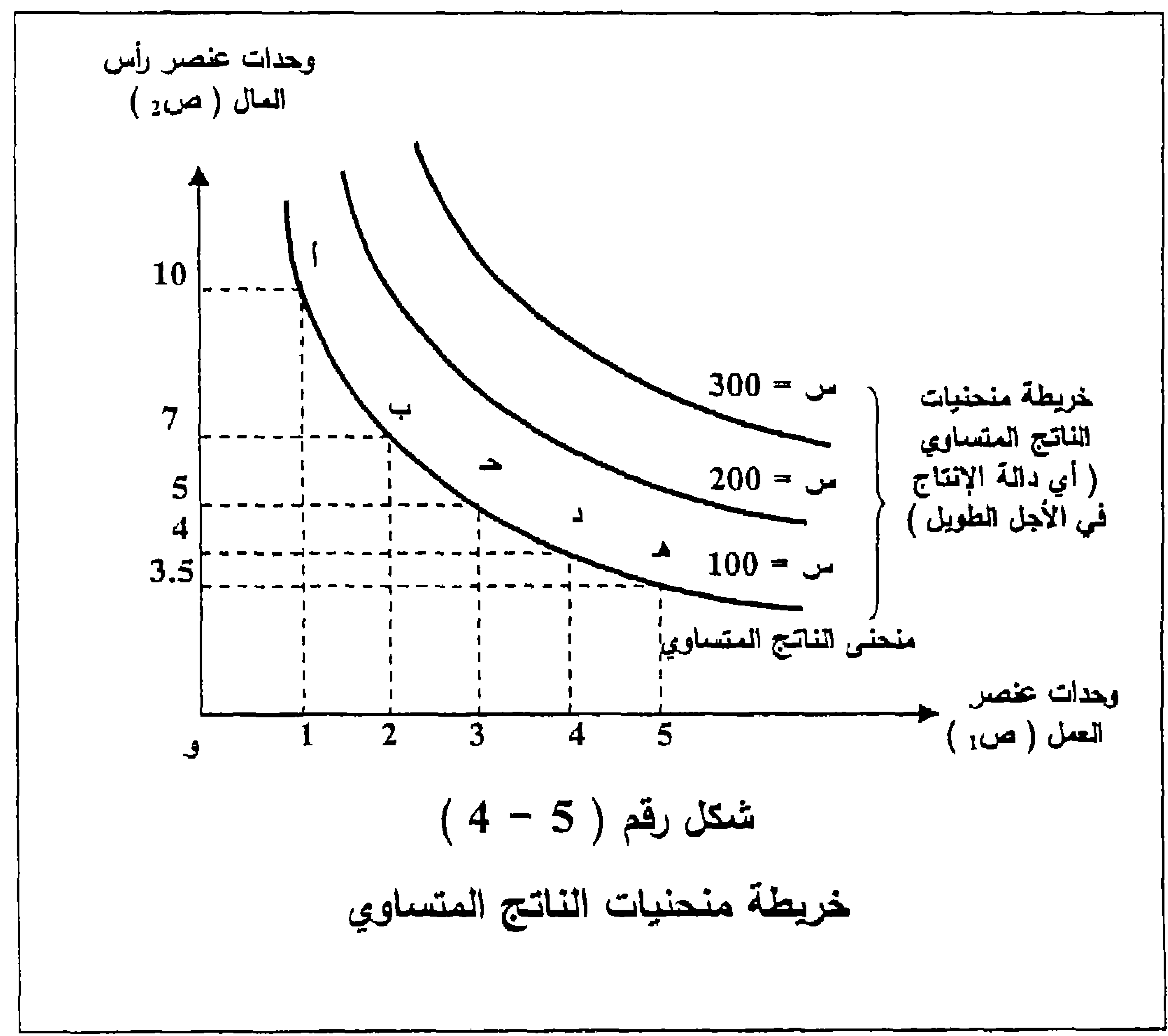
جدول رقم (5 - 3)

التوليفات المختلفة من عاملي الإنتاج لإنتاج كمية ثابتة من السلعة (س)

التوليفة	الإنتاج من السلعة (س)	وحدات العمل (ص$_1$)	وحدات رأس المال (ص$_2$)	المعدل الحدي للإحلال الفني
أ	100	1	10	-
ب	100	2	7	3 = 3 : 1
جـ	100	3	5	2 = 2 : 1
د	100	4	4	1 = 1 : 1
هـ	100	5	3.5	0.5 =0.5 : 1

إذا تم رسم التوليفات التي تعبر عن نسب المزج المختلفة فيما بين عاملي الإنتاج ($ص_1$ ، $ص_2$)، فإننا نحصل على منحنى الناتج المتساوي الذي يعبر عن مستوى الإنتاج الثابت من السلعة (س = 100)، كما في **الشكل رقم (5 ـ 4)**، حيث يقاس على المحور الأفقي وحدات العمل ($ص_1$) وعلى المحور الرأسي وحدات رأس المال ($ص_2$)، ومستويات الإنتاج كنقاط مختلفة في الفضاء المحصور بين المحورين الرأسي والأفقي.

يتضح من هذا الشكل أن المنحنى (س = 100) يمر بكافة التوليفات (أ ، ب ، جـ ، د ، هـ) التي تعبر عن نسب المزج المختلفة من عاملي الإنتاج ($ص_1$ ، $ص_2$) التي تعطي نفس المستوى من الإنتاج، ولذا، **يعرف منحنى الناتج المتساوي: بأنه المحل الهندسي الذي يمر بكافة نسب المزج من عاملي الإنتاج التي تعطي مستوى محدد وثابت من الإنتاج.**



شكل رقم (5 - 4)

خريطة منحنيات الناتج المتساوي

يقاس ميل منحنى الناتج المتساوي بانحدار هذا المنحنى عند أي نقطة عليه مثل النقطة (ب) مثلاً، ويقاس بظل الزاوية (أ ب ف) وهي ($\frac{\Delta ص_2}{\Delta ص_1}$) أي معدل إحلال عنصر العمل محل عنصر رأس المال، فالتحرك من (أ) إلى (ب) يعني إحلال عنصر العمل (ص$_1$) محل عنصر رأس المال (ص$_2$) = $\frac{\Delta ص_2}{\Delta ص_1}$ = $\frac{-3}{1}$ = -3

يسمى هذا بالمعدل الحدي للإحلال الفني، ونظراً لأن النقطتان (أ)، (ب) تقعان على نفس منحنى الناتج المتساوي (س = 100)، وبالتالي، تعطيان نفس مستوى الإنتاج، فإن هذا يعني أن إنتاجية الوحدة الإضافية من (ص$_1$) تعادل إنتاجية الثلاث وحدات التي تم التخلي عنها من (ص$_2$).

∴ ميل منحنى الناتج المتساوي ($\frac{\Delta ص_2}{\Delta ص_1}$) = المعدل الحدي للإحلال الفني فيما بين عاملي الإنتاج = النسبة بين الإنتاجية الحدية لعاملي الإنتاج $\frac{(ن ح)_{ص1}}{(ن ح)_{ص2}}$.

إذا تم تكرار هذه التوليفات المختلفة من عاملي الإنتاج مرة أخرى ولكن بكميات أكبر من عاملي الإنتاج فإننا نحصل على مستوى أكبر من الإنتاج، وبالتالي، منحنى ناتج متساوي أعلى مثل (س = 200) ثم (س = 300) وهكذا، وبالتالي، يكون لدينا عدد أكبر من منحنيات الناتج المتساوي توضح مستويات مختلفة من الإنتاج وهو ما يسمى بخريطة منحنيات الناتج المتساوي، ولذا، **تعرف خريطة منحنيات الناتج المتساوي: بأنها عبارة عن مجموعة من منحنيات الناتج المتساوي تناظر مستويات مختلفة من الإنتاج**، وهي بهذا التعريف تعبر عن دالة الإنتاج في الأجل الطويل.

5-3-2 : خصائص منحنيات الناتج المتساوي

تتشابه هذه الخصائص مع خصائص منحنيات السواء السابق ذكرها مع الاختلاف في المفاهيم، **وتتمثل هذه الخصائص فيما يلي:**

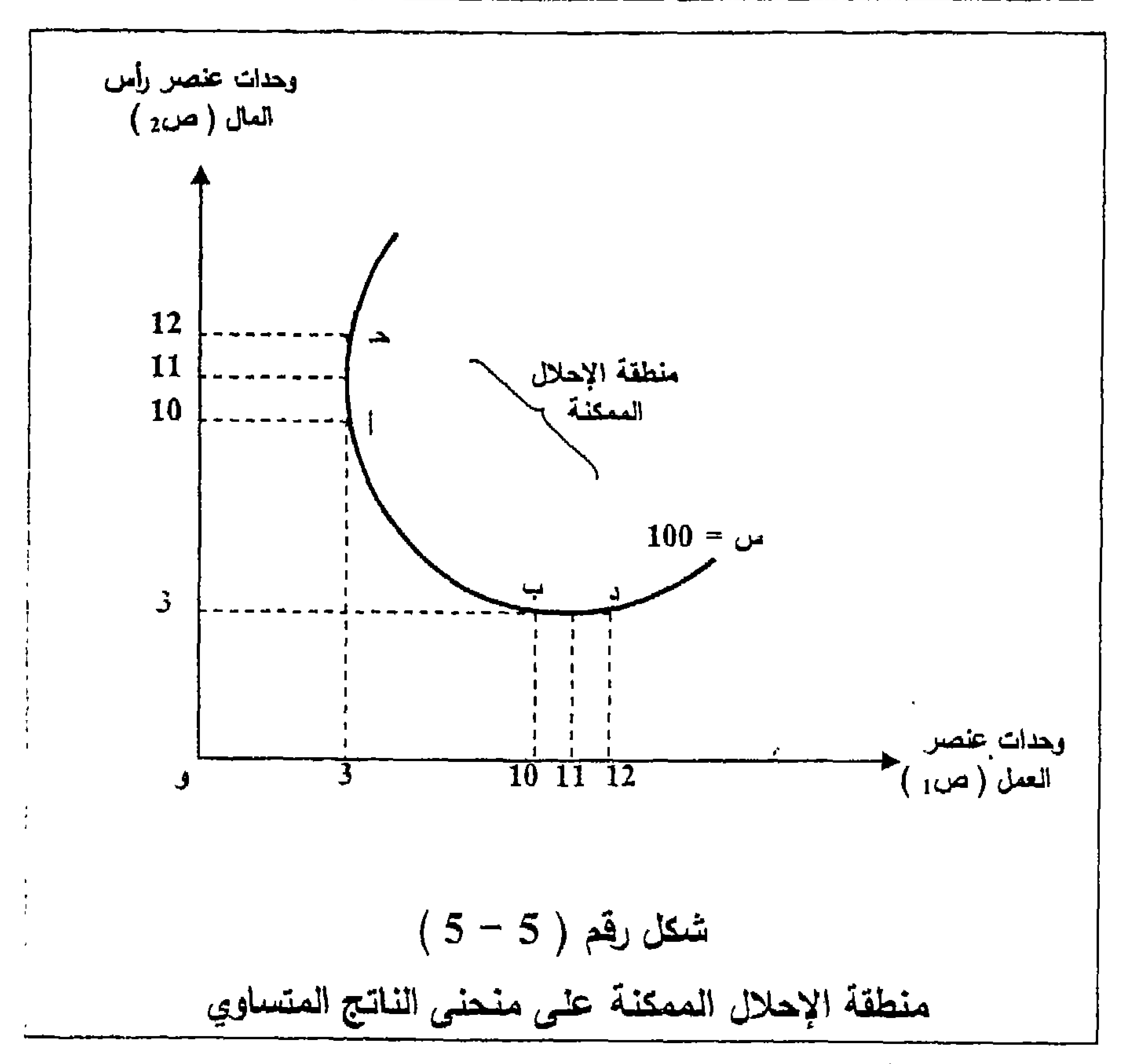
1 - أن التحرك على نفس منحنى الناتج المتساوي يعطي نفس مستوى الإنتاج، بينما الانتقال من منحنى أدنى إلى منحنى أعلى يعطي مستوى أكبر من الإنتاج: وبالتالي، كلما ابتعدنا عن نقطة الأصل يزداد مستوى الإنتاج، والعكس صحيح.

2 - أن منحنيات الناتج المتساوي لا تتقاطع: وذلك لأن كل منحنى يوضح مستوى معين من الإنتاج، وبالتالي، فإن تقاطع منحنيات الناتج المتساوي يعطي نتائج غير مقبولة منطقياً، لأن هذا يعني أن نقطة التقاطع تعني أن كميات مختلفة من الإنتاج يمكن إنتاجها بنفس المجموعة من عوامل الإنتاج، وهذا لا يتحقق في ظل افتراضنا أن المنشأة، تستخدم أكثر الطرق الفنية كفاءة في العملية الإنتاجية.

3 - أن منحنيات الناتج المتساوي تنحدر من أعلى إلى أسفل ومن اليسار إلى اليمين أي أنها تكون سالبة الميل: وهذا يتوقف على إمكانية إحلال عامل إنتاجي محل الآخر في العملية الإنتاجية، فمن **الشكل رقم (5 - 4)** أن التحرك من (أ) إلى (ب) أو إلى (جـ) يعني إحلال عنصر العمل محل عنصر رأس المال لكي نحافظ على نفس مستوى الإنتاج (س = 100)، ويحدث العكس في حالة التحرك إلى أعلى وفي الاتجاه العكسي، ويتحقق ذلك فقط في منطقة الإحلال الممكن كما سوف يوضح في الخاصية التالية.

4 – أن منحنيات الناتج المتساوي تكون محدبة تجاه نقطة الأصل وذلك في منطقة الإحلال الممكن: وهذه الخاصية في ظل افتراض أنه وإن كانت عوامل الإنتاج يمكن إحلالها محل بعضها إلا أنها لا تعد بدائل تامة لبعضها، وبالتالي، يكون هناك حدود لعملية الإحلال فيما بين عاملي الإنتاج. فمثلاً لإنتاج كمية معينة من السلعة (س) = 100 وحدة، فإنه يمكن استخدام كمية أكبر من العمل وكمية اقل من رأس المال، وكلما تم زيادة المستخدم من وحدات العمل فإنه يتم الاستغناء عن كميات أقل فأقل من رأس المال، أي أن المعدل الحدي للإحلال الفني يكون متناقص وذلك في حالة التحرك إلى اليمين من (أ) إلى (ب) على منحنى الناتج المتساوي الموضح **بالشكل** رقم (5 – 5)، ويحدث العكس تماماً في حالة التحرك في الاتجاه العكسي من (ب) إلى (أ). وعلى اليمين من النقطة (ب) والتحرك من (ب) إلى (د) يكون منحنى الناتج المتساوي موازياً للمحور الأفقي أي أن ميله = صفر وزيادة وحدات العمل(ص$_1$) خلال المسافة (ب د) أي من (10 – 12 عامل) لا يقابلها أي نقص في وحدات رأس المال (ص$_2$) أي أن المعدل الحدي للإحلال الفني = صفر، حيث زيادة كمية العمل (ص1) بالمقدار (ب د) لا يقابلها أي انخفاض في وحدات رأس المال (ص2)، وتكون إنتاجية وحدات العمل الإضافية – العاملين (11) ، (12) – مساوية للصفر، وهذا يدل على أن هناك حد أدنى من رأس المال لابد من توافره حتى يمكن الحصول على نفس مستوى الإنتاج (س = 100). ويتحقق نفس الشيء بالنسبة لعنصر رأس المال خلال المسافة (أ جـ) التي يكون فيها منحنى الناتج المتساوي موازياً للمحور الرأسي أي أن ميله = ∞، وبالتالي، فإن المعدل الحدي للإحلال الفني = صفر، حيث زيادة وحدات رأس المال (ص2) بالمقدار (أ جـ) لا

يقابلها أي انخفاض في وحدات العمل، وتكون إنتاجية وحدات رأس المال الإضافية - (11) ، (12) - مساوية للصفر، وبالتالي، يكون هناك حد أدنى من العمل لازم حتى يمكن الحصول على مستوى الإنتاج (س = 100). بينما على الجزء الذي يكون ميله موجب على منحنى الناتج المتساوي يمين النقطة (د) تكون الإنتاجية الحدية للعمل سالبة، حيث مع زيادة وحدات العمل ($ص_1$) يمكن أن ننتقل إلى منحنى ناتج متساوي أدنى، وبالتالي، فإنه للمحافظة على نفس مستوى الإنتاج (س = 100)، فإن الأمر يتطلب زيادة وحدات رأس المال ($ص_2$) حتى نعوض الأثر السالب لإنتاجية العمل، ونفس الأمر يتحقق أيضاً على الجزء أعلى ويسار النقطة (جـ)، حيث تكون إنتاجية رأس المال سالبة. ووفقاً لذلك فإن أفضل جزء من منحنى الناتج المتساوي يتم فيه الإنتاج يكون سالب الميل ومحدب تجاه نقطة الأصل، حيث يكون هناك إحلال فيما بين عاملي الإنتاج، وتكون إنتاجية عاملي الإنتاج موجبة ويتحقق ذلك في منطقة الإحلال الممكن وهي المنطقة المحصورة خلال المسافة (أ ب) على منحنى الناتج المتساوي. ولا يمكن أن ينتج المنتج على جزء موازي لأحد المحاور أي ميله = صفرً أو مالا نهاية، حيث تكون إنتاجية العامل الذي نزيد منه مساوية للصفر، كما لا يمكن الإنتاج على جزء موجب الميل، حيث تكون إنتاجية العامل الذي نزيد منه سالبة.



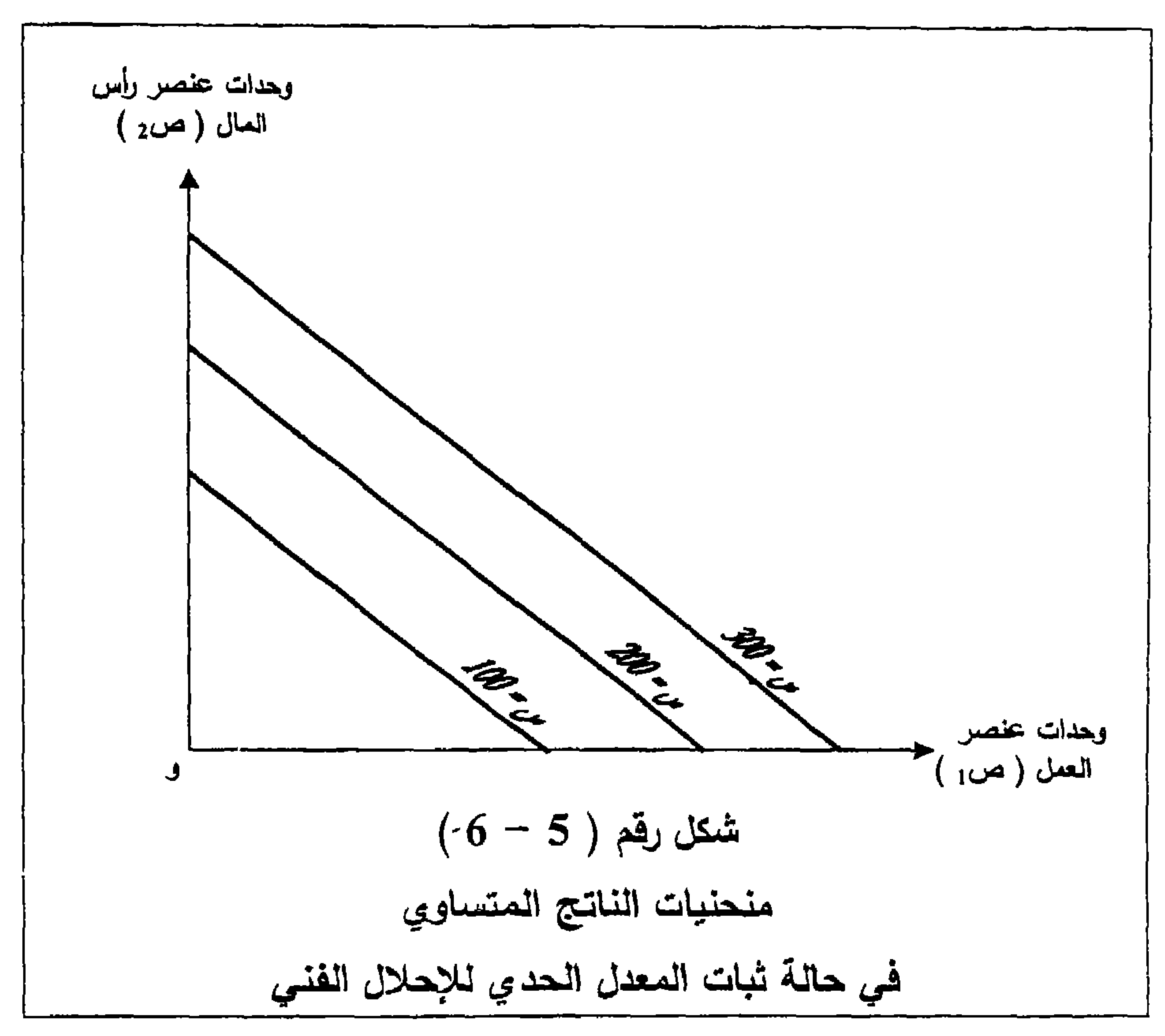
شكل رقم (5 – 5)

منطقة الإحلال الممكنة على منحنى الناتج المتساوي

ووفقاً لذلك يختلف شكل منحنيات الناتج المتساوي على حسب إمكانية الإحلال الفني فيما بين عاملي الإنتاج، فإذا كان:

- **المعدل الحدي للإحلال الفني متناقص:** تكون منحنيات الناتج المتساوي سالبة الميل ومحدبة تجاه نقطة الأصل، ويتحقق ذلك عندما تكون عوامل الإنتاج بدائل غير تامة لبعضها، وهذا هو الشكل المألوف والمفترض لمنحنيات الناتج المتساوي، كما هو في **الشكل** رقم (5 – 4).
- **المعدل الحدي للإحلال الفني ثابت:** تكون منحنيات الناتج المتساوي في صورة خطوط مستقيمة سالبة الميل، ويتحقق ذلك عندما تكون عوامل

الإنتاج بدائل تامة لبعضها البعض، ويكون هناك إحلال تام فيما بين عاملي الإنتاج كما في **الشكل** رقم (5 – 6)، ويطلق على هذا الشكل خطوط الناتج المتساوي. والمثال على ذلك يتمثل في إحلال وقود النفط والغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء، ويكون معدل الإحلال بينهما ثابت كما أنهما يمثلان بديلان تامان لبعضهما.



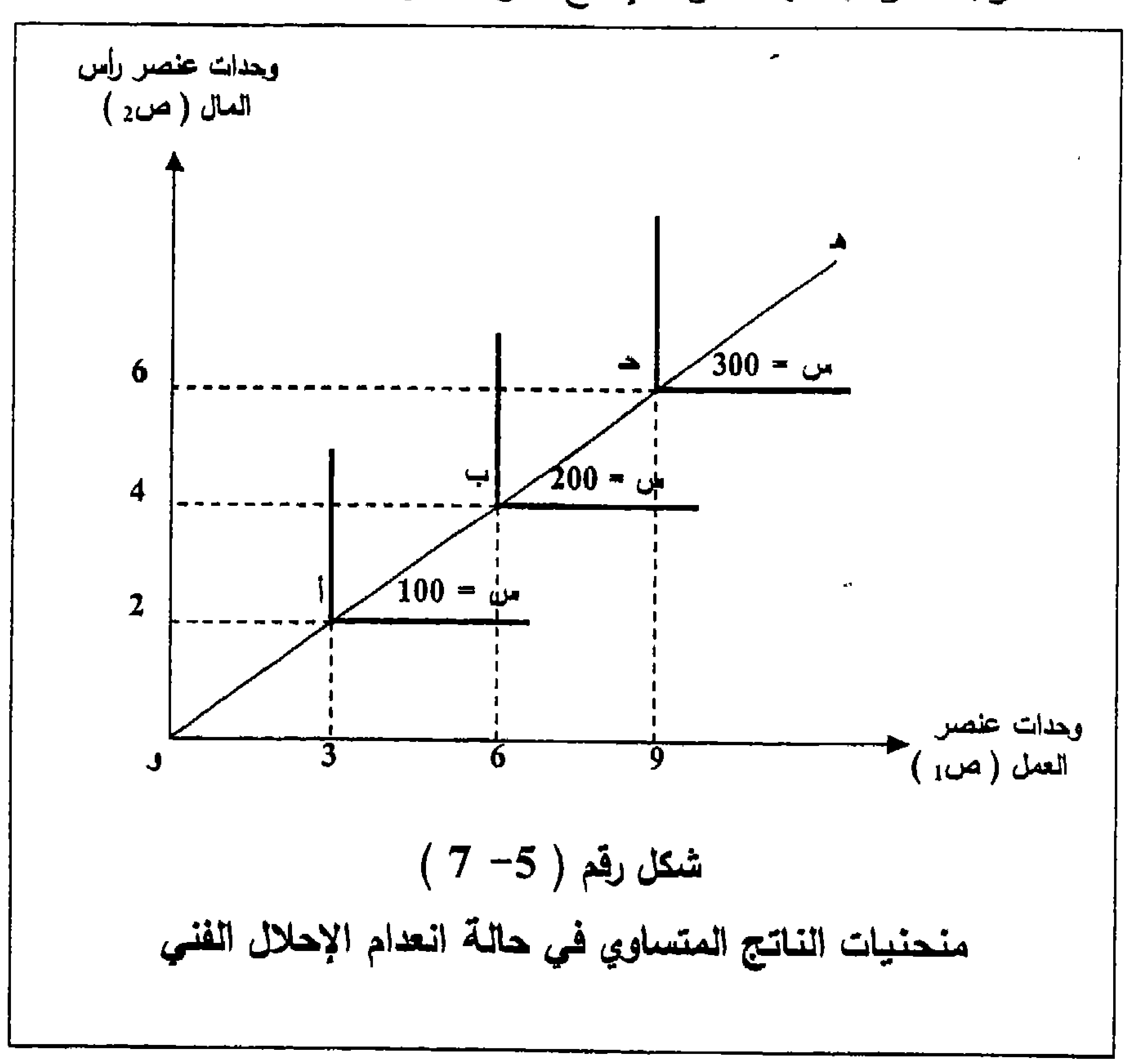
شكل رقم (5 – 6)

منحنيات الناتج المتساوي

في حالة ثبات المعدل الحدي للإحلال الفني

- **المعدل الحدي للإحلال الفني منعدم أي يساوي صفر:** تكون منحنيات الناتج المتساوي في صورة زوايا قائمة – أو حرف L – ويتحقق ذلك عندما تكون عوامل الإنتاج متكاملة في عملية الإنتاج، وبالتالي، توجد نسبة مزج ثابتة لمزج عوامل الإنتاج لكل مستوى إنتاجي كما في **الشكل**

رقم (5 – 7). حيث تكون نسبة المزج بين العمل ورأس المال هي (3 : 2) اللازمة لتحقيق مستوى الإنتاج (س = 100)، وبالتالي، فإن 6 عمال، 4 من رأس المال تكون لازمة لتحقيق مستوى الإنتاج (س = 200) وهكذا. وهذه النسبة تكون موضحة بميل الخط (و هـ)، كما أن زيادة أحد عاملي الإنتاج مع ثبات الآخر لا يترتب عليها أي زيادة في الإنتاج. وتسمى هذه المنحنيات بمنحنيات الناتج المتساوي باسم ليونتيف التي تكون فيها نسبة المزج بين عوامل الإنتاج ثابتة لتحقيق كل مستوى إنتاجي، والمثال على ذلك يتمثل في إطارات الدراجات وعجلاتها اللازمة لإنتاج الدراجة الواحدة.



شكل رقم (5– 7)

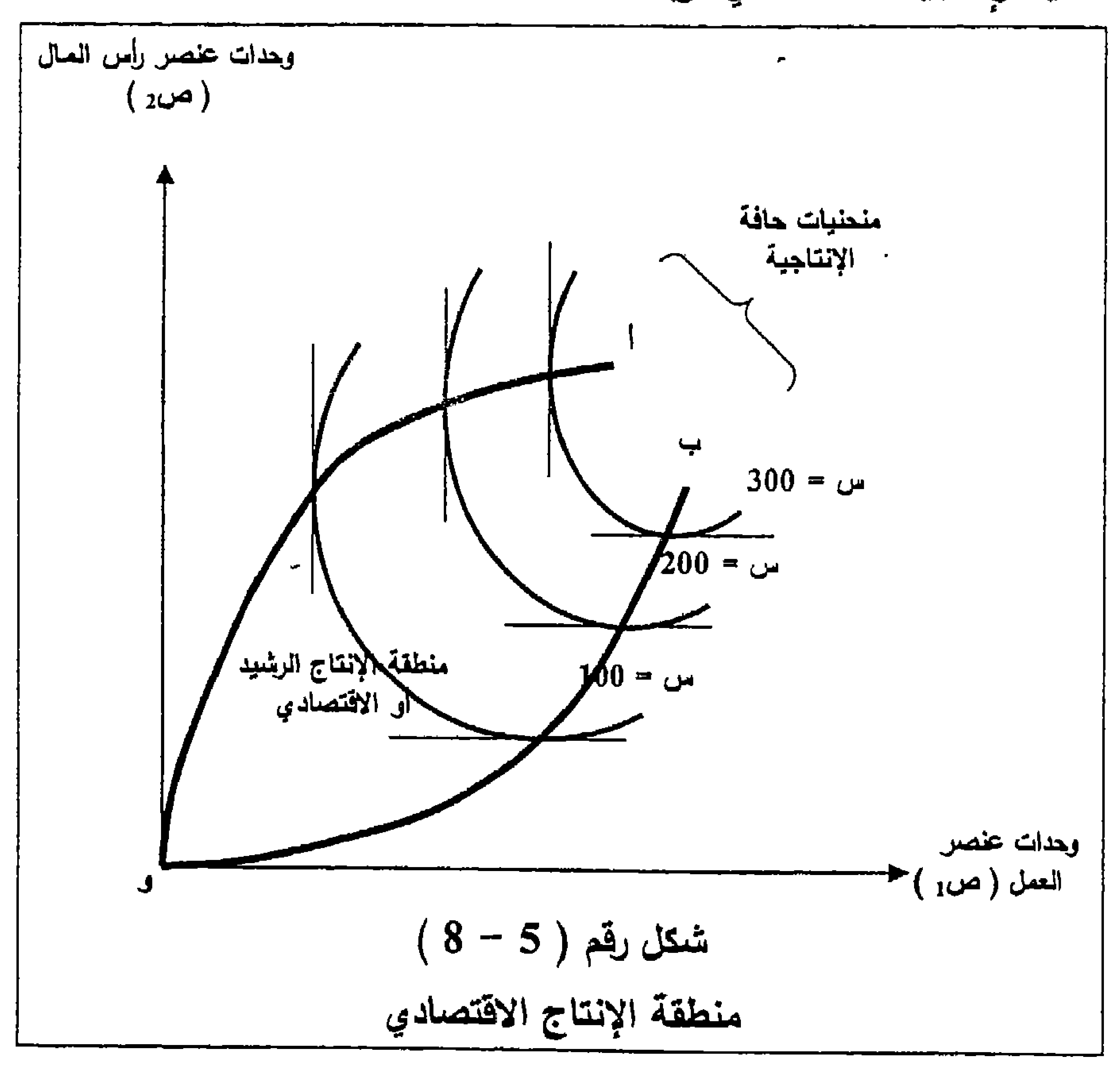
منحنيات الناتج المتساوي في حالة انعدام الإحلال الفني

5-3-3 : منطقة الإنتاج الاقتصادي

تتمثل منطقة الإنتاج الاقتصادي في الأجزاء التي تكون فيها منحنيات الناتج المتساوي سالبة الميل ومحدبة تجاه نقطة الأصل، أي تسمح بالإحلال الفني فيما بين عاملي الإنتاج عند كل مستوى من مستويات الإنتاج، كما تكون إنتاجية عاملي الإنتاج موجبة. وبالتالي، يتم استبعاد الأجزاء موجبة الميل من منحنيات الناتج المتساوي التي تكون فيها إنتاجية العامل الإنتاجي الذي نزيد منه أكثر من اللازم سالبة، أو حتى الأجزاء التي تكون فيها منحنيات الناتج المتساوي موازية لأحد المحورين الرأسي أو الأفقي، حيث تكون إنتاجية العامل الموازية للمحور الخاصة به مساوية للصفر كما اتضح هذا من خلال **الشكل رقم** (5 – 5). وبالتالي، فإن منطقة الإنتاج الاقتصادي أو الإحلال الممكن أو كما تسمى بمنطقة الإنتاج الرشيد تحددها منحنيات حافة الإنتاجية (**Ridge Lines**) والمشار إليها بالرموز (و أ) ، (و ب) كما في **الشكل رقم** (5 – 8).

يتضح في هذا الشكل أن منحنيات حافة الإنتاجية (و أ)، (و ب) تمر بالنقاط التي تكون فيها منحنيات الناتج المتساوي موازية لكل من المحور الأفقي والمحور الرأسي على التوالي، حيث تكون إنتاجية العمل وإنتاجية رأس المال عند هذه النقاط مساوية للصفر، وبالتالي، تمر بالحدود الفاصلة بين الإنتاجية الموجبة لعاملي الإنتاج التي تتحقق داخل منطقة الإحلال الممكن والإنتاجية السالبة لعنصر العمل على يمين المنحنى (و ب)، والإنتاجية السالبة لعنصر رأس المال على يسار المنحنى (و أ)، تلك المناطق التي تكون فيها منحنيات الناتج المتساوي موجبة الميل. أما داخل المنطقة المحصورة بين المنحنيين (وأ) ، (و ب) تكون منحنيات

الناتج المتساوي سالبة الميل أي أن تخفيض وحدات عنصر إنتاجي معين تتطلب زيادة وحدات العنصر الإنتاجي الأخر كي نحافظ على نفس مستوى الإنتاج، وهذا يعني أن إنتاجية عاملي الإنتاج تكون موجبة. كما تكون منحنيات الناتج المتساوي محدبة تجاه نقطة الأصل، مما يعني تناقص المعدل الحدي للإحلال الفني فيما بين عاملي الإنتاج، وبالتالي، تمثل هذه المنطقة أفضل منطقة يتم فيها الإنتاج، ولذا، تسمى بمنطقة الإنتاج الاقتصادي أو الإنتاج الرشيد للمنتج أو المنشأة. ولا يمكن للمنتج أو المنشأة أن تنتج خارج هذه المنطقة، حيث تكون منحنيات الناتج المتساوي موجبة الميل وإنتاجية العامل الذي نزيد منه سالبة.



شكل رقم (5 – 8)

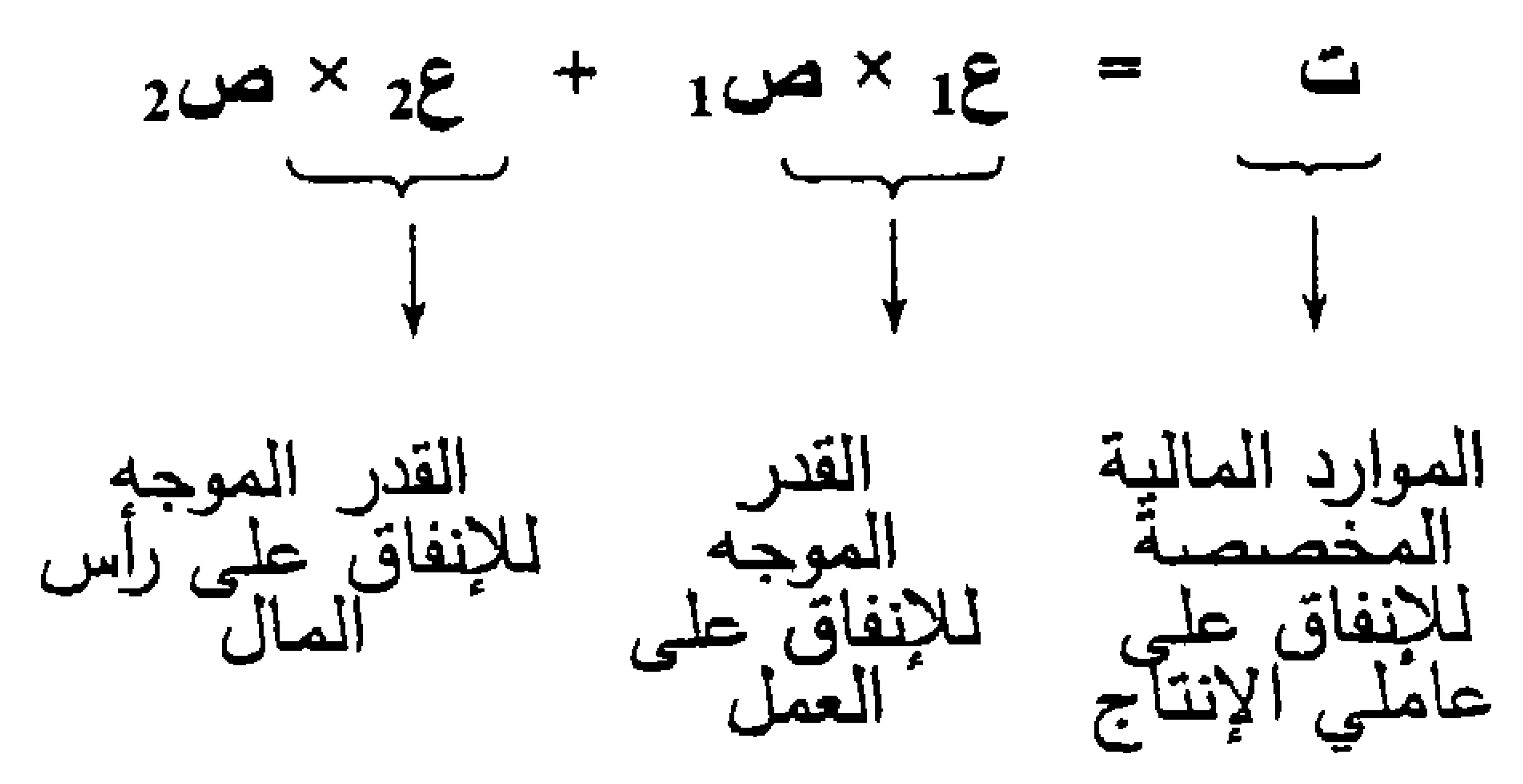
منطقة الإنتاج الاقتصادي

5-3-4 : خط التكلفة المتكافئ

يوضح خط التكلفة المتكافئ كافة التوليفات من عاملي الإنتاج العمل ($ص_1$) ورأس المال ($ص_2$)، التي يمكن للمنشأة أو المنتج الحصول عليها بقدر معين من التكاليف في ظل الأسعار السائدة لهذين العاملين. ويناظر هذا الخط في تحليل منحنيات السواء خط الميزانية أو خط السعر الذي يوضح التوليفات المختلفة من السلعتين التي يمكن للمستهلك الحصول عليها في ظل الأسعار السائدة والدخل المحدد له.

ولتوضيح خط التكلفة المتكافئ هذا، فإنه إذا كانت المنشأة تستخدم عاملي الإنتاج العمل ($ص_1$) ورأس المال ($ص_2$) وسعري هذين العاملين هما على التوالي ($ع_1$) ، ($ع_2$). وفي ظل افتراض سيادة ظروف المنافسة الكاملة، ولذا، تكون أسعار عاملي الإنتاج ($ع_1$ ، $ع_2$) ثابتة. وإذا كان لدى المنشأة قدر معين من التكاليف مخصص للإنفاق على عاملي الإنتاج هو (ت)، وبالتالي، يكون قيد ميزانية الموارد الموجه للإنفاق على هذين العاملين على النحو التالي:

$$ت = ع_1 \times ص_1 + ع_2 \times ص_2$$



ويمكن تصوير هذا القيد بيانياً كما هو موضح في الشكل رقم (5 – 9)، حيث أن أقصى كمية تستطيع المنشأة أن تحصل عليها من وحدات العمل ($ص_1$) = $\frac{ت}{ع_1}$ ، عندما توجه كل مواردها المتاحة للإنفاق على عنصر

العمل فقط، وذلك عند النقطة (ب). كما أن أقصى كمية تستطيع المنشأة الحصول عليها من وحدات رأس المال (ص2) = $\frac{ت}{ع_2}$ ، عندما توجه كل مواردها المتاحة للإنفاق على عنصر رأس المال فقط وذلك عند النقطة (أ)، وإذا تم رسم الخط الذي يصل بين النقطتين (أ)، (ب) نحصل على خط التكلفة المتكافئ (أ ب)، الذي يوضح المجموعات المختلفة من عاملي الإنتاج (ص1 ، ص2)، التي يمكن للمنشأة الحصول عليها من إنفاقها لمواردها المالية المخصصة لذلك في ظل الأسعار السائدة لعاملي الإنتاج.

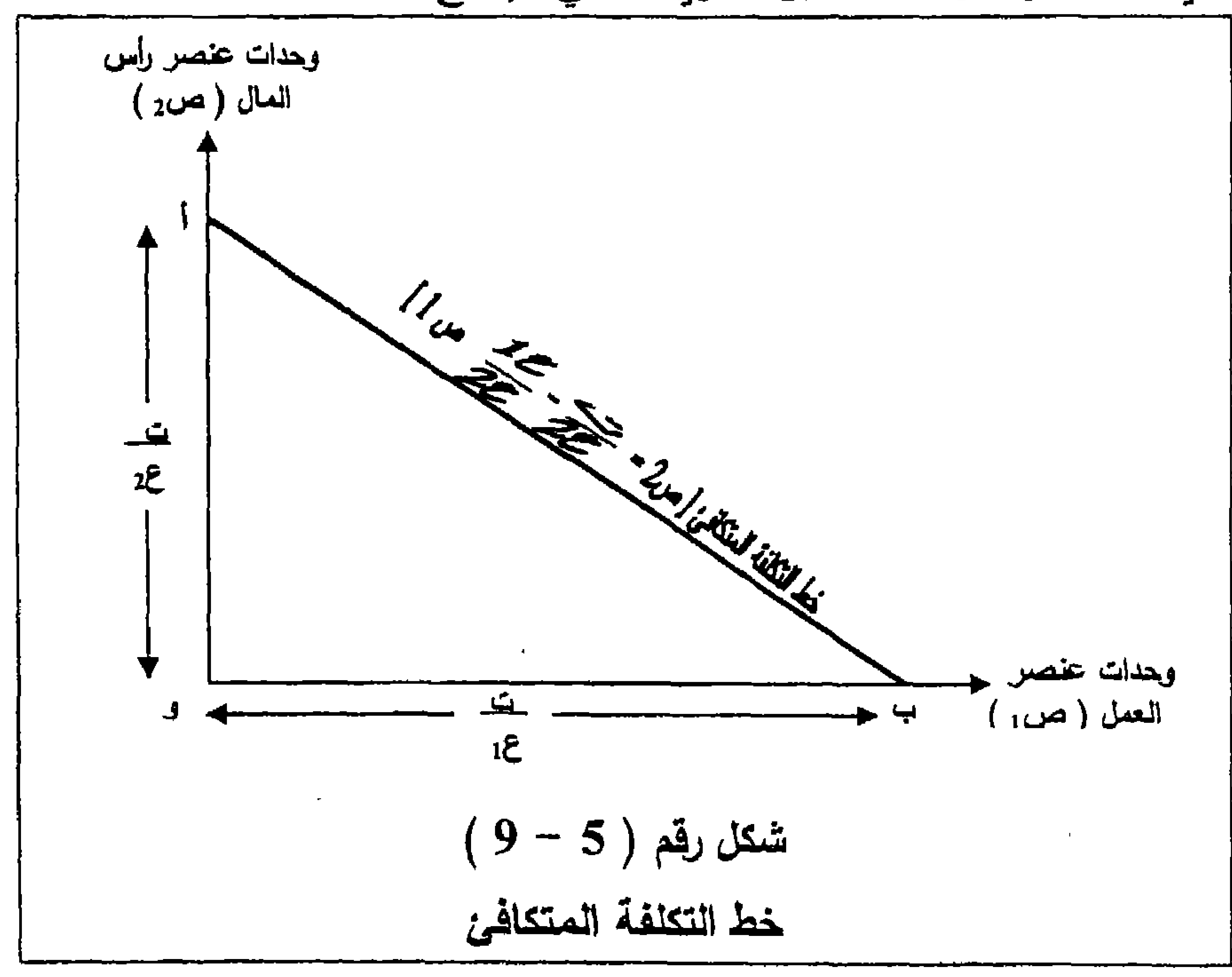
ووفقاً لذلك، تكون معادلة خط التكلفة المتكافئ هي:

$$ص_2 = \frac{ت}{ع_2} - \frac{ع_1}{ع_2} ص_1$$

وبالتالي، فإن ميل خط التكلفة المتكافئ = - ظل الزاوية (أ ب و)

$$= \frac{ت}{ع_2} \div \frac{ت}{ع_1} = - \frac{ع_1}{ع_2}$$

أي أنه عبارة عن النسبة بين سعري عاملي الإنتاج.



شكل رقم (5 – 9)

خط التكلفة المتكافئ

5-3-5 : توازن المنتج أو المنشأة

يتمثل توازن المنشأة أو المنتج في الإجابة على نوعين من التساؤلات:

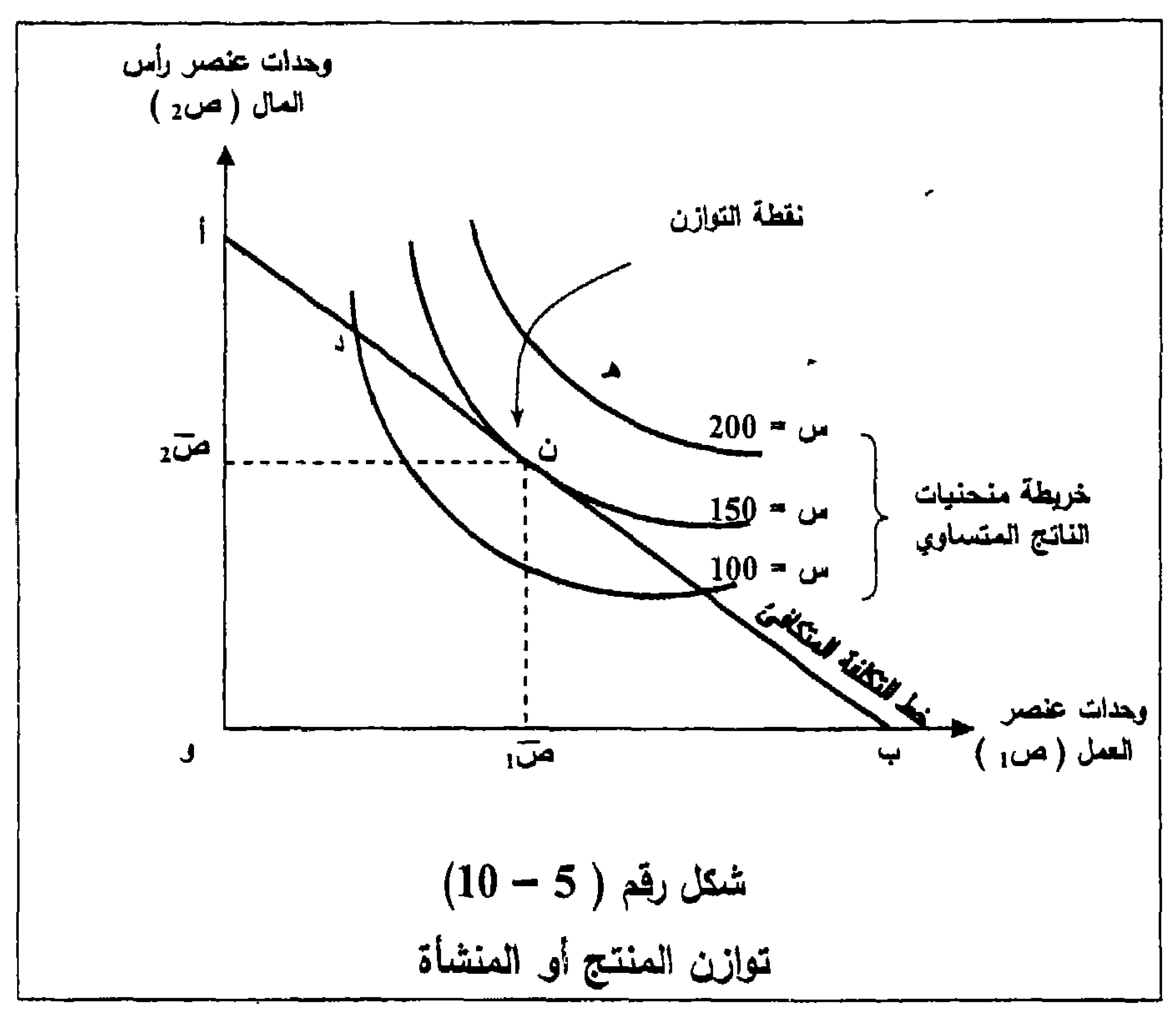
(1) ما هي توليفة عناصر الإنتاج التي يمكن أن تعظم الإنتاج في ظل قدر معين من التكاليف؟

(2) ما هي أدنى توليفة من عناصر الإنتاج التي تمكن المنشأة من تحقيق مستوى إنتاجي معين؟

وبالتالي، فإنه يقصد بالتوازن في **الحالة الأولى** تحقيق أقصى مستوى إنتاجي في ظل التكاليف المتاحة والأسعار السائدة لعاملي الإنتاج، وتتمثل المشكلة التي تواجه المنشأة أو المنتج الذي يكون لديه قدر معين من الموارد المالية – أي التكاليف – في الوصول إلى أعلى منحنى ناتج متساوي ممكن، مما يعني تحقيق أقصى ناتج في ظل التكاليف المحددة والأسعار السائدة لعوامل الإنتاج. ويتحقق ذلك بالجمع بين خريطة منحنيات الناتج المتساوي التي توضح مستويات مختلفة من الإنتاج، وخط التكلفة المتكافئ الذي يوضح الإمكانات المتاحة للمنشأة في ظل الموارد المالية المتاحة والأسعار السائدة لعواملي الإنتاج. ويتحقق وضع التوازن عندما يمس خط التكلفة المتكافئ أعلى منحنى ناتج متساوي ممكن، كما هو موضح **بالشكل** رقم (5- 10).

يتضح من هذا الشكل أن وضع التوازن يتحقق عند النقطة (ن)، حيث يمس خط التكلفة المتكافئ (أ ب) أعلى منحنى ناتج متساوي ممكن وعند ذلك تحقق المنشأة أقصى ناتج في ظل الموارد المتاحة، وفي هذه الحالة تستخدم المنشأة الكمية ($ص_1$) من عنصر العمل والكمية ($ص_2$)

من عنصر رأس المال، ولا يمكن ان تكون النقطة (د) أو النقطة (هـ) نقاط توازن، حيث عند النقطة (د) يكون مستوى الإنتاج (س = 100) وتتطلب نفس القدرة من الموارد التي تتطلبه النقطة (ن) عند مستوى الإنتاج الأعلى (س = 150)، كما أن النقطة (هـ) تكون خارج إمكانيات الموارد المتاحة للمنشأة لأنها تتطلب قدر أكبر من الموارد المتاحة لها.



شكل رقم (5 – 10)

توازن المنتج أو المنشأة

عند نقطة التوازن (ن)، يمس منحنى الناتج المتساوي خط التكلفة المتكافئ، وبالتالي، يكون ميل منحنى الناتج المتساوي مساوياً لميل خط التكلفة المتكافئ، وبالتالي، فإن شروط التوازن تتمثل في أن:

ميل منحنى الناتج المتساوي = ميل خط التكلفة المتكافئ

(أي أن المعدل الحدي للإحلال الفني)

$$\therefore \frac{\text{الناتج الحدي لعنصر العمل (ن ح) ص}_1}{\text{الناتج الحدي لعنصر رأس المال (ن ح) ص}_2} = \frac{\text{سعر خدمة عنصر العمل (ع}_1\text{)}}{\text{سعر خدمة عنصر رأس المال (ع}_2\text{)}}$$

أي أن النسبة بين الإنتاجية الحدية لعاملي الإنتاج = النسبة بين سعري عاملي الإنتاج وبمعنى آخر فإن:

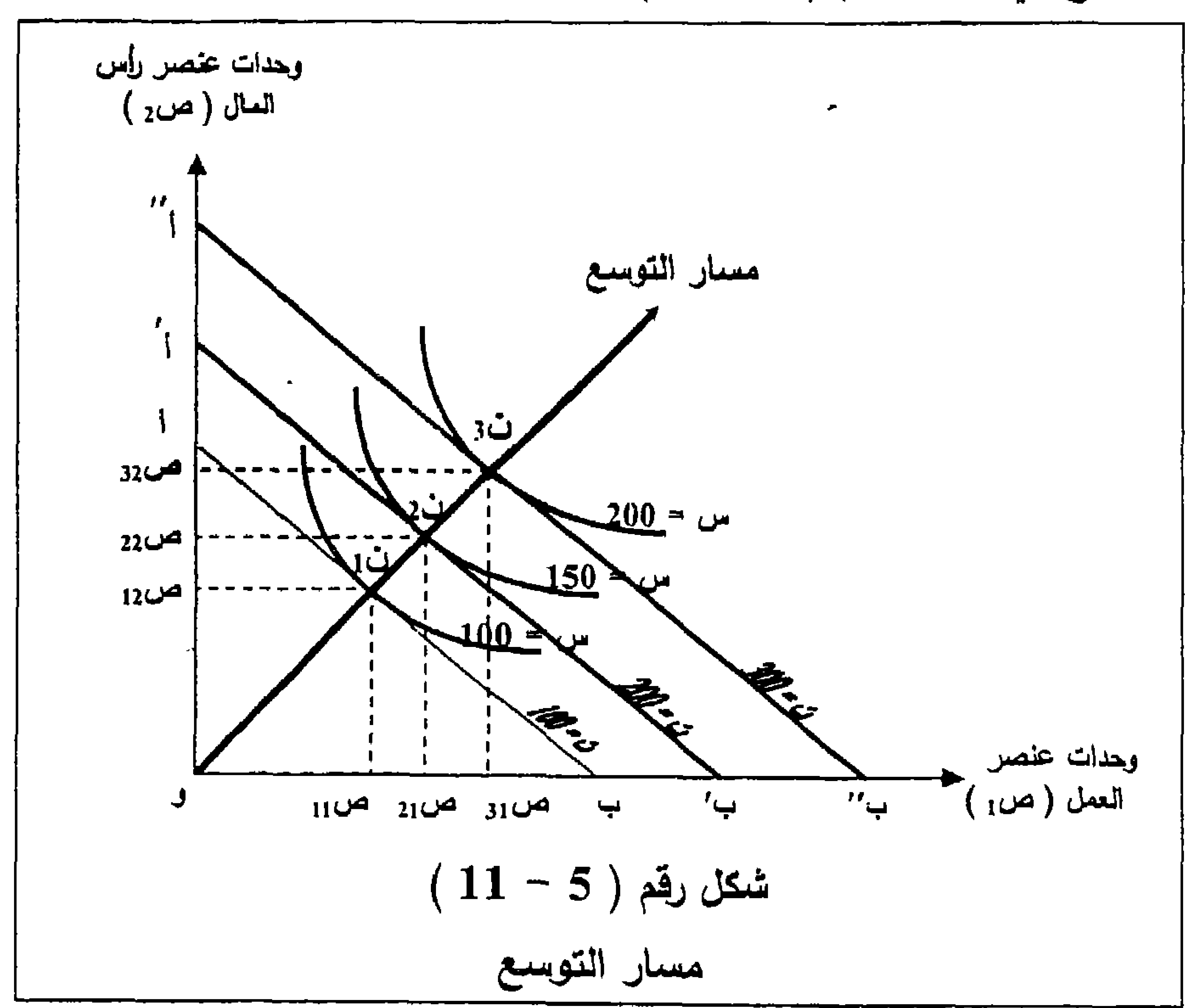
$$\frac{(\text{ن ح})_{\text{ص}_1}}{\text{ع}_1} = \frac{(\text{ن ح})_{\text{ص}_2}}{\text{ع}_2}$$

∴ يمكن القول بصفة عامة أن المنشأة تعظم إنتاجها عندما توزع إنفاقها بين عوامل الإنتاج المختلفة بالطريقة التي تكون عندها الإنتاجية الحدية للوحدة النقدية المنفقة على أحد عوامل الإنتاج، متساوية مع الإنتاجية الحدية للوحدة النقدية المنفقة على أي عنصر إنتاجي آخر، أي تتعادل الإنتاجية الحدية لكل وحدة نقدية منفقة فيما بين كافة عوامل الإنتاج.

يقصد بالتوازن في **الحالة الثانية** تحقيق مستوى إنتاجي معين بأدنى تكلفة ممكن، ويتحقق ذلك من خلال الجمع بين منحنى الناتج المتساوي الذي يعبر عن مستوى الإنتاج المستهدف تحقيقه، وخطوط التكلفة المتكافئة التي توضح مستويات مختلفة من التكاليف، ويتحقق وضع التوازن عندما يمس منحنى الناتج المتساوي أدنى خط تكلفة متكافئ، وبالتالي، فإنه عند نقطة التوازن يكون ميل منحنى الناتج المتساوي مساوياً لميل خط التكلفة المتكافئ، وتتحقق نفس شروط التوازن السابقة، أي أن المنشأة تحقق مستوى الإنتاج المطلوب بأدنى تكلفة عندما تكون الإنتاجية الحدية لكل وحدة نقدية متساوية بالنسبة لكافة عوامل الإنتاج، ونترك هذه النقطة للدارس للتحقق من ذلك بنفسه بيانياً كما في التحليل السابق.

5-3-6 : مسار التوسع

يوضح الطريقة الفنية التي تتوسع بها المنشأة في استخدامها لعوامل الإنتاج مع كل زيادة في مواردها المالية ومن ثم إمكانياتها، وبالتالي، زيادة حجم إنتاجها. فكما اتضح من **الشكل رقم (5 - 10)** أن توازن المنشأة يتحقق عندما يمس خط التكلفة المتكافئ أعلى منحنى ناتج متساوي ممكن، ومع زيادة الموارد المالية المتاحة للمنشأة، فإن إمكاناتها تزداد وينتقل خط التكلفة المتكافئ إلى أعلى ويمس منحنى ناتج متساوي أعلى، وذلك كما هو موضح في **الشكل رقم (5 - 11)**.



شكل رقم (5 - 11)

مسار التوسع

يتضح من هذا الشكل أن زيادة الموارد المالية للمنشأة من 1000 إلى 1500 ثم إلى 2000 وحدة نقدية، ترتب عليه انتقال خط التكلفة

المتكافئ إلى أعلى، ومن ثم، يمس منحنى ناتج متساوي أعلى، وبالتالي، يتحقق التوازن عند مستويات أعلى وأعلى من الإنتاج. والخط الذي يمر بنقاط التوازن المختلفة ($ن_1$ ، $ن_2$ ، $ن_3$) يسمى **بمسار التوسع وهو يوضح الطريقة الفنية المثلى التي تتوسع بها المنشأة في استخدامها لعاملي الإنتاج ($ص_1$ ، $ص_2$) مع كل زيادة في حجم الإنتاج**، وذلك لأن مسار التوسع يمر بنقاط التوازن المختلفة.

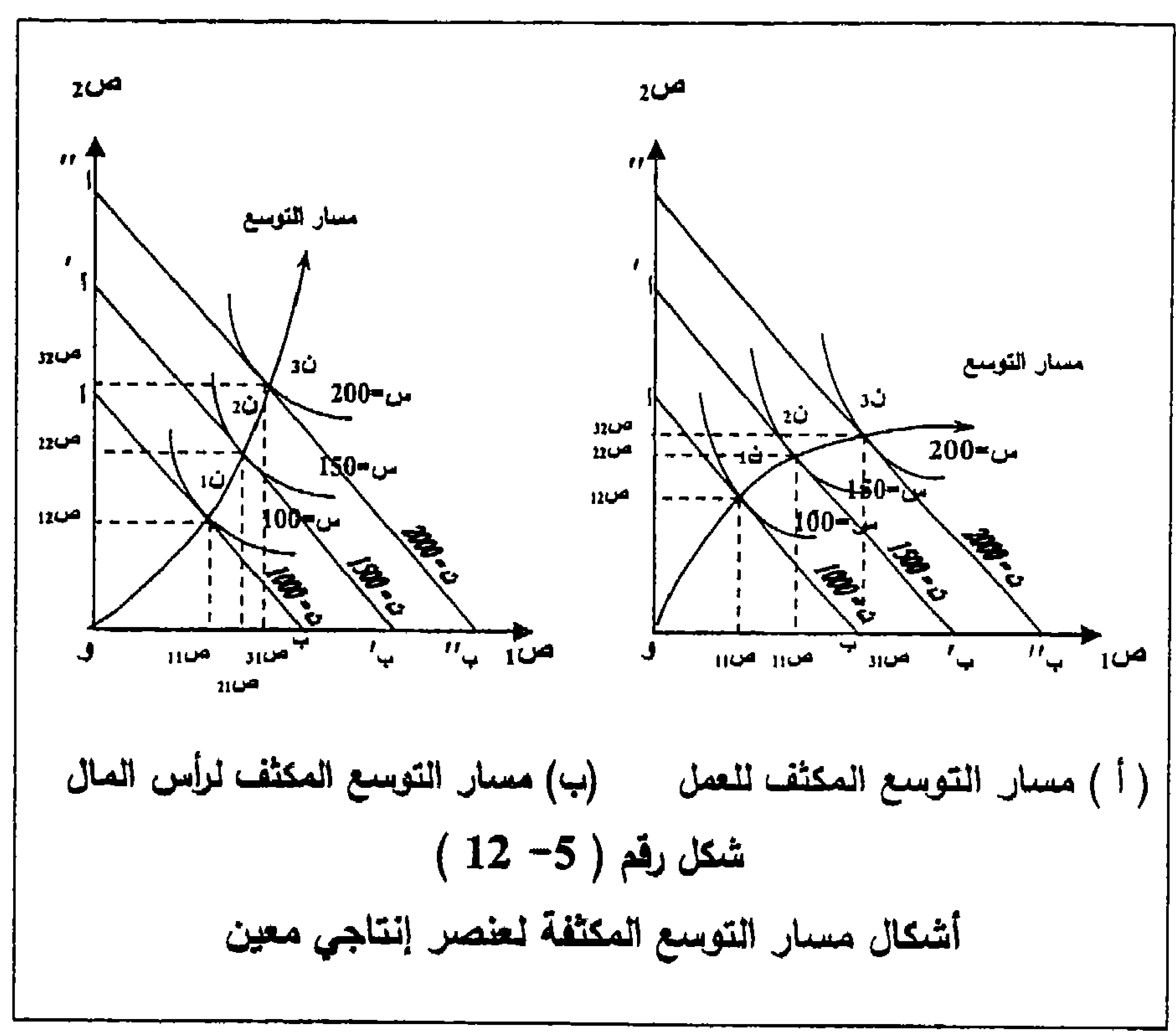
يوضح مسار التوسع نقطتين غاية في الأهمية:

النقطة الأولى: الطريقة التي يتوسع بها المشروع في استخدامه لعوامل الإنتاج، وبالتالي، تحديد نسبة المزج بين عوامل الإنتاج مع كل توسع في الإنتاج، **فإذا كان:**

(1) مسار التوسع في صورة خط مستقيم كما في **الشكل السابق (5 -11)**، فإن هذا يعني زيادة الكميات المستخدمة من عاملي الإنتاج معاً بنسبة ثابتة، ويعكس ميل مسار التوسع نسبة المزج هذه، ولذا، يكون مسار التوسع محايد.

(2) مسار التوسع يميل في اتجاه عنصر إنتاجي معين وليكن عنصر العمل، فإنه يكون **مكثف لعنصر العمل**، حيث تزداد الكمية المستخدمة من عنصر العمل بنسبة أكبر من الزيادة في الكمية المستخدمة من عنصر رأس المال مع التوسع في عملية الإنتاج، وذلك كما هو موضح في الجزء (أ) من **الشكل رقم (5 - 12)**. بينما إذا كان مسار التوسع يميل في اتجاه عنصر رأس المال فإنه يكون **مكثف لعنصر رأس المال**، حيث تزداد الكمية المستخدمة من عنصر رأس

المال بنسبة أكبر من الزيادة في الكمية المستخدمة من عنصر العمل مع التوسع في عملية الإنتاج، كما هو موضح في الجزء (ب) من الشكل رقم (5- 12).



(أ) مسار التوسع المكثف للعمل (ب) مسار التوسع المكثف لرأس المال

شكل رقم (5- 12)

أشكال مسار التوسع المكثفة لعنصر إنتاجي معين

النقطـة الثانيـة: معّدل الزيـادة فـي حجم الإنتـاج مـع التوسـع فـي استخدام عوامل الإنتاج، ويتوقف ذلك على ظروف غلة الحجم وهو ما سوف يوضح في النقطة التالية.

5-3-6 : حالات غلة الحجم

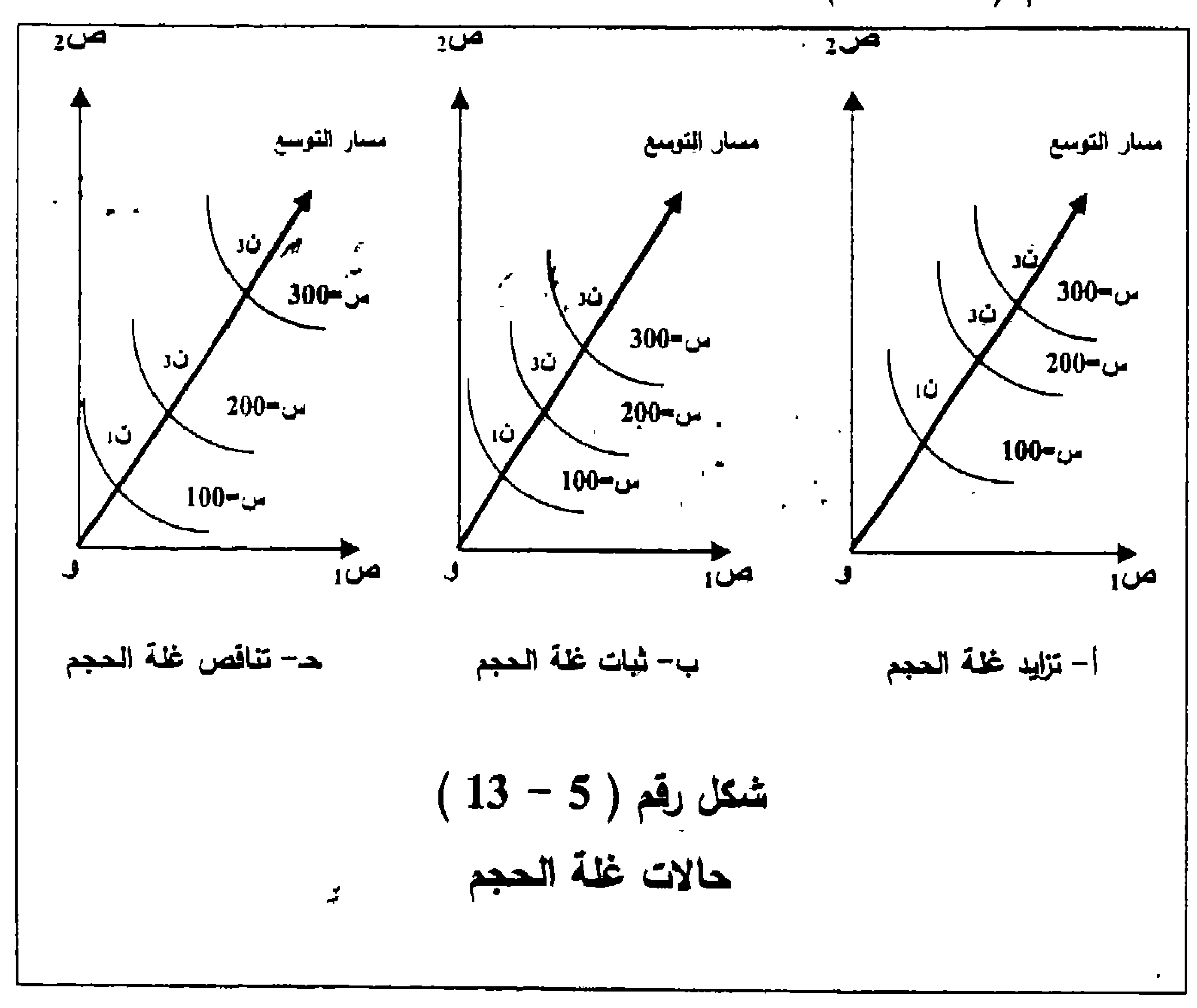
نظراً لأنه في الأجل الطويل تكون كافة عوامل الإنتاج متغيرة ودالة في حجم الإنتاج، ولذا، فإنه يحكم عملية الإنتاج في الأجل الطويل هذا ما يعرف بقانون غلة الحجم، وهو يوضح نسبة الزيادة في حجم الإنتاج نتيجة لزيادة كافة عوامل الإنتاج – أي حجم المشروع – بنسبة معينة، **ويمكن التمييز بين ثلاث حالات لقانون غلة الحجم.**

(1) **تزايد غلة الحجم:** وهو أن مضاعفة جميع عوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية تؤدي إلى زيادة الإنتاج بأكثر من الضعف، وبالتالي، تكون دالة الإنتاج متجانسة من درجة أعلى من الأولى ويحدث ذلك نتيجة للوفورات الفنية الناتجة عن استخدام معدات وآلات أكبر بسبب عدم القابلية للتجزئة لهذه المعدات والآلات، فضلاً عن زيادة درجة التخصص وتقسيم العمل مع كبر حجم المشروع. وكذلك الوفورات المالية الناتجة عن إمكانية الحصول على تمويل بتكلفة أقل، وكذلك وفورات بسبب شراء مستلزمات الإنتاج بكميات أكبر والحصول على خصم الكمية، هذا فضلاً عن الوفورات التسويقية والإعلانية، وكل هذا يسهم في زيادة الإنتاج بنسبة تفوق نسبة زيادة عوامل الإنتاج المستخدمة.

(2) **ثبات غلة الحجم:** وهو أن مضاعفة جميع عوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية يترتب عليها زيادة الإنتاج بالضعف، أي يزداد الإنتاج بنفس نسبة زيادة عوامل الإنتاج، ولذا، تكون دالة الإنتاج متجانسة من الدرجة الأولي.

(3) **تناقص غلة الحجم:** وهو أن مضاعفة جميع عوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية يترتب عليها زيادة الإنتاج بأقل من الضعف، أي يزداد الإنتاج بنسبة أقل من نسبة زيادة عوامل الإنتاج، ولذا، تكون دالة الإنتاج متجانسة من درجة اقل من الأولي. وترجع هذه الحالة إلى صعوبة التنسيق بين الوحدات الكبيرة أي المشكلات الإدارية والبيروقراطية بسبب صعوبة التنسيق في الوحدات الإنتاجية الكبيرة، ووجود طاقات عاطلة في بعض الوحدات واستنفاذ كل مزايا التخصص وتقسيم العمل، وكل هذا يسمى بنقائض وفورات الحجم الكبير.

ويمكن توضيح الحالات الثلاثة السابقة لغلة الحجم بيانياً كما في الشكل رقم (5- 13).



شكل رقم (5 - 13)

حالات غلة الحجم

يتضح من هذا الشكل أنه:

أ – في حالة تزايد غلة الحجم كما في الجزء (أ)، فإن مضاعفة الإنتاج تتطلب زيادة عوامل الإنتاج بأقل من الضعف، ولذا، فإن المسافات على مسار التوسع تقل، وبالتالي، تكون: (و ن$_{1}$) > (ن$_{1}$ ن$_{2}$) > (ن$_{2}$ ن$_{3}$).

ب – في حالة ثبات غلة الحجم كما في الجزء (ب)، فإن مضاعفة الإنتاج تتطلب مضاعفة عوامل الإنتاج، ولذا، تكون المسافات على مسار التوسع متساوية أي أن: (و ن$_{1}$) = (ن$_{1}$ ن$_{2}$) = (ن$_{2}$ ن$_{3}$).

جـ – في حالة تناقص غلة الحجم كما في الجزء (جـ)، فإن مضاعفة الإنتاج تتطلب زيادة عوامل الإنتاج بأكثر من الضعف، ولذا، تزداد المسافات اتساعاً على مسار التوسع، وبالتالي، تكون: (و ن$_{1}$) < (ن$_{1}$ ن$_{2}$) < (ن$_{2}$ ن$_{3}$).

5-3-8 : دالة إنتاج (كب . دوجلاس)

(Cobb-Douglas Production Function)

تعد دالة إنتاج كب – دوجلاس من أشهر الصيغ لدوال الإنتاج، تلك الدالة التي تم من خلالها قياس العلاقة بين حجم الإنتاج والمستخدمات من خدمات عوامل الإنتاج في كل من الأجل القصير والأجل الطويل، وساعدت هذه الدالة في علاج عديد من مشكلات القياس التي واجهت تقدير العلاقة بين حجم الإنتاج والمدخلات من عوامل الإنتاج. كما تم استخدامها بعد ذلك في عديد من التقديرات التي تتعلق بهذه العلاقة ليس على مستوى الوحدة الإنتاجية فحسب، بل وكذلك على المستوى القطاعي وأيضاً على المستوى القومي في الخطط التنموية. ووفقاً لهذه الدالة يكون حجم الإنتاج دالة في

المدخلات من عوامل الإنتاج المستخدمة، وبالتالي، **تأخذ دالة إنتاج كب - دوجلاس في صورتها البسيطة الصيغة الرياضية التالية:**

$$س = أ ص_1^{ب} ص_2^{جـ}$$

حيث أن:

س ← تشير إلى حجم الإنتاج.

$ص_1$ ، $ص_2$ ← تشير إلى عاملي الإنتاج العمل ورأس المال على التوالي.

أ ← ثابت يشير إلى المستوى الفني أو التكنولوجي.

ب ، جـ ← ثوابت موجبة، وقيمة أي منهما تكون أكبر من الصفر وأقل من الواحد الصحيح أي تكون كسر.

وتسمح دالة إنتاج كب - دوجلاس بوجود إحلال فيما بين عوامل الإنتاج، ولذا، يعبر عنها بيانياً من خلال خريطة منحنيات الناتج المتساوي.

توضيح دالة إنتاج كب - دوجلاس هذه عدداً من النقاط المهمة التي تتعلق بالعملية الإنتاجية، لعل أهمها:

أولاً - أثر التغير في المستوى الفني أو التكنولوجي على مستوى الإنتاج:

$$\because س = أ ص_1^{ب} ص_2^{جـ}$$

وبالتالي، فإنه وفقاً لهذه الدالة، فإن حجم الإنتاج (س) يكون دالة في - أي يعتمد على - الكميات المستخدمة من عاملي الإنتاج($ص_1$، $ص_2$)، فضلاً عن المستوى الفني (أ)، ومن ثم، فإن أي تحسن في المستوى الفني يترتب عليه زيادة مستوى الإنتاج، فمثلاً إذا كانت:

$$س = 10 ص_1^{\frac{1}{2}} ص_2^{\frac{1}{2}}$$

وكانت الكميات المستخدمة من عاملي الإنتاج $ص_1 = 9$ وحدات، $ص_2 = 25$ وحدة.

∴ حجم الإنتاج (س) $= 10 \, (9)^{\frac{1}{2}} \, (25)^{\frac{1}{2}} = 150$ وحدة،

وإذا حدث تحسن في المستوى الفني (أ) وأصبح = 15 مع ثبات الكميات المستخدمة من عاملي الإنتاج.

∴ حجم الإنتاج (س′) $= 15 \, (9)^{\frac{1}{2}} \, (25)^{\frac{1}{2}} = 225$ وحدة.

يتضح من ذلك، أن حدوث تحسن في المستوى الفني يترتب عليه زيادة مستوى الإنتاج رغم ثبات الكميات المستخدمة من عوامل الإنتاج.

ثانياً – مرونة الإنتاج بالنسبة لعوامل الإنتاج:

تعرف مرونة الإنتاج بالنسبة لأي عامل إنتاجي بأنها مقياس لمدى استجابة التغير النسبي في حجم الإنتاج نتيجة لتغير نسبي معين في الكمية المستخدمة من هذا العامل الإنتاجي.

∴ **مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل** $= \frac{\text{التغير النسبي في حجم الإنتاج}}{\text{التغير النسبي في الكمية المستخدمة من عنصر العمل}}$

$$= \frac{\sigma \, س}{\sigma \, ص_1} \times \frac{ص_1}{س}$$

∵ $س = أ \, ص_1^{ب} \, ص_2^{جـ}$

∴ بمفاضلة دالة الإنتاج هذه بالنسبة لعنصر العمل ($ص_1$) نحصل على الشق الأول من مقياس المرونة السابق.

$$\frac{\sigma \, س}{\sigma \, ص_1} = ب \, أ \, ص_1^{ب-1} \, ص_2^{جـ}$$

$$= ب \; \frac{(أ \, ص_1^{ب} \, ص_2^{جـ})}{ص_1}$$

$$\therefore \quad \frac{\sigma\, \text{س}}{\sigma\, \text{ص}_1} = \text{ب} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}_1}$$

ويقسمة طرفي المعادلة على ($\frac{\text{س}}{\text{ص}_1}$) ينتج أن:

$$\text{ب} = \frac{\sigma\, \text{س}}{\sigma\, \text{ص}_1} \times \frac{\text{ص}_1}{\text{س}_1}$$

وبالتالي، فإن الثابت (ب) في دالة إنتاج كب - دوجلاس يعبر عن مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل، الذي يقيس نسبة التغير في حجم الإنتاج (س) نتيجة للتغير في كمية العمل المستخدمة بنسبة 1 ٪ .

وبنفس الطريقة السابقة، فإن (جـ) تعبر عن مرونة الإنتاج بالنسبة لعنصر رأس المال (ص_2)، التي تقيس نسبة التغير في حجم الإنتاج نتيجة للتغير في كمية رأس المال المستخدمة بنسبة 1 ٪ .

$$\therefore \quad \text{جـ} = \frac{\sigma\, \text{س}}{\sigma\, \text{ص}_2} \times \frac{\text{ص}_2}{\text{س}}$$

∵ قيمة كل من : صفر < ب < 1 ، صفر< جـ < 1

وبالتالي، فإن زيادة أي من العمل (ص_1) أو رأس المال (ص_2) بصورة مستقلة بنسبة معينة، يترتب عليها زيادة الإنتاج بنسبة أقل، وتختلف قيم هذه المرونات على حسب نوع الصناعة أو نوع السلعة.

فإذا كانت: ب = 0.7 ، جـ = 0.3 ، فإن هذا يعني أن زيادة عنصر العمل بنسبة 10٪، يترتب عليها زيادة الإنتاج بنسبة 7٪، وأن زيادة عنصر رأس المال (ص_2) بنسبة 10٪، يترتب عليها زيادة الإنتاج بنسبة 3٪.

ثالثاً – قانون تناقص الغلة:

يحكم قانون تناقص الغلة عملية الإنتاج في الأجل القصير، وينص هذا القانون على أن الناتج الحدي لأي عامل إنتاجي لابد وأن يؤول إلى التناقص مع زيادة الكمية المستخدمة من خدمات هذا العامل الإنتاجي، في ظل ثبات عوامل الإنتاج الأخرى.

$$\because \text{س} = \text{أ}\ \text{ص}_1^{\text{ب}}\ \text{ص}_2^{\text{جـ}}$$

$$\therefore \text{الناتج الحدي للعمل}\ (\text{ن ح})_{\text{ص}_1} = \frac{\sigma\,\text{س}}{\sigma\,\text{ص}_1} = \text{ب أ ص}_1^{\text{ب}-1}\ \text{ص}_2^{\text{جـ}}$$

$$= \text{ب}\ \frac{(\text{أ ص}_1^{\text{ب}}\ \text{ص}_2^{\text{جـ}})}{\text{ص}_1}$$

$$= \text{ب} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}_1}$$

وتوضح هذه المعادلة أن الناتج الحدي للعمل (ص_1) يتناقص مع زيادة الكمية المستخدمة من وحدات العمل (ص_1)، ويمكن التأكد من ذلك من خلال المشتقة الجزئية من الدرجة الثانية التي تعبر عن ميل منحنى الناتج الحدي.

$$\therefore \frac{\sigma\,(\text{ن ح})}{\sigma\,\text{ص}_1}\ \left(\text{أو}\ \frac{\sigma^2\text{س}}{\sigma\,\text{ص}_1^2}\right) = (\text{ب} - 1)\ (\text{ب})\ (\text{ب أ ص}_1^{\text{ب}-2}\ \text{ص}_2^{\text{جـ}})$$

وتكون قيمة هذا المقدار سالبة أي أقل من الصفر لأن $(\text{ب} - 1) < \text{صفر}$ أي سالبة، وذلك لأن قيمة $\text{صفر} < \text{ب} < 1$.

وبنفس الطريقة، فإن الناتج الحدي لرأس المال $(\text{ن ح})_{\text{ص}_2} = \frac{\sigma\,\text{س}}{\sigma\,\text{ص}_2} = \text{جـ} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}_2}$ يتناقص مع زيادة الكمية المستخدمة من رأس المال (ص_2) في ظل ثبات عنصر العمل، وتكون المشتقة الجزئية من الدرجة الثانية له أيضاً سالبة، ويمكن للدارس التأكد من ذلك بنفس الأسلوب السابق.

رابعاً – حالات غلة الحجم:

نظراً لأنه في الأجل الطويل تكون كل عوامل الإنتاج متغيرة ودالة في حجم الإنتاج، كما أن دالة إنتاج كب – دوجلاس في صورتها الرياضية: س = أ $ص_1^{ب}$ $ص_2^{جـ}$ ، هي دالة متجانسة من الدرجة (ب + جـ)، حيث إذا تم ضرب عاملي الإنتاج في ثابت معين وليكن (ك)، فإن حجم الإنتاج يزداد بقيمة هذا الثابت مرفوع إلى الأس (ب + جـ)، ولذا ، تكون دالة الإنتاج هذه متجانسة من الدرجة (ب + جـ)[1].

وبالتالي فإنه إذا كانت:

- (ب + جـ) = 1 ← فتكون دالة الإنتاج متجانسة من الدرجة الأولى، وبالتالي، فإن زيادة عاملي الإنتاج معاً بنسبة معينة يترتب عليها زيادة الإنتاج بنفس النسبة، وتعبر بذلك عن حالة ثبات غلة الحجم.
- ب + جـ > 1 ← فتكون دالة الإنتاج متجانسة من درجة أعلى من الأولى، وبالتالي، فإن زيادة عاملي الإنتاج معاً بنسبة معينة

---

(1) ∵ س = أ $ص_1^{ب}$ $ص_2^{جـ}$ ، وبضرب عاملي الإنتاج في الثابت (ك)

= أ (ك $ص_1$ $)^{ب}$ (ك $ص_2$ $)^{جـ}$

= أ $ك^{ب}$ $ص_1^{ب}$ $ك^{جـ}$ $ص_2^{جـ}$

= $ك^{ب+جـ}$ (أ $ص_1^{ب}$ $ص_2^{جـ}$)

= $ك^{ب+جـ}$ (س)

∴ تكون هذه الدالة متجانسة من الدرجة (ب + جـ).

يترتب عليها زيادة الإنتاج بنسبة أكبر، وتعبر بذلك عن حالة تزايد غلة الحجم.

- ب + جـ < 1 ← فتكون دالة الإنتاج متجانسة من درجة أقل من الأولى، وبالتالي، فإن زيادة عاملي الإنتاج بنسبة معينة، يترتب عليها زيادة الإنتاج بنسبة أقل، وتعبر بذلك عن حالة تناقص غلة الحجم.

5 – 4 : نماذج الأسئلة

س 1 : وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1 – لا يختلف القانون الذي يحكم عملية الإنتاج في الأجل الطويل عنه في الأجل القصير.

2 – يختلف شكل منحنيات الناتج المتساوي على حسب درجة الإحلال الفني فيما بين عوامل الإنتاج.

3 – أن أفضل مرحلة يتم فيها الإنتاج في الأجل القصير هي مرحلة تزايد الغلة.

4 – أن مضاعفة كل عوامل الإنتاج يترتب عليها مضاعفة الناتج دائماً.

5 – يمكن أن تعبر دالة إنتاج كب – دوجلاس عن قانون تناقص الغلة.

6 – يقتصر مفهوم الإنتاج على خلق المنافع الاقتصادية.

7 – يصل الناتج الكلى إلى أقصاه عند عندما يكون الناتج المتوسط مساوياً للصفر.

8 - يتعادل الناتج الحدي مع الناتج المتوسط عندما يصل الناتج الحدي إلى أقصاه.

9 - يتطلب انطباق قانون تناقص الغلة في الأجل القصير توافر عدد من الشروط.

10 - عندما يكون الناتج الكلي في أقصاه يكون الناتج المتوسط مساوياً للصفر في الأجل القصير.

س 2 : وضح بيانياً مع كتابة البيانات الكاملة على الرسم فقط :

1 - أثر زيادة عنصر الإنتاج الثابت على دالة الإنتاج في الأجل القصير.

2 - وضع توازن المنتج الذي يهدف إلى تحقيق مستوى إنتاجي معين بأدنى تكلفة.

3 - مسار التوسع المكثف لعنصر إنتاجي معين ومسار التوسع المحايد.

4 - دالة الإنتاج طويلة الأجل في حالة تزايد غلة الحجم.

5 - دالة إنتاج كب - دوجلاس التي تعبر عن حالة ثبات غلة الحجم.

6 - سلوك الغلات المتناقصة في الأجل القصير.

7 - العلاقة بين الناتج الحدي والناتج المتوسط في الأجل القصير.

س 3 : التمارين:

تمرين(1) إذا كانت وحدات عنصر الإنتاج المتغير والناتج الكلى كما هو موضح بالجدول التالي:

كمية عنصر الإنتاج المتغير	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الناتج الكلى	5	15	30	40	49	54	56	57	57	55

المطلوب:

1 – حساب الناتج المتوسط.

2 – حساب الناتج الحدي.

3 – حدد مراحل تزايد وتناقص الغلة بالنسبة لعنصر الإنتاج المتغير.

تمرين(2) أكمل بيانات الجدول التالي:

عدد العمال	الإنتاج الكلي	الإنتاج الحدي	الإنتاج المتوسط
0	0	–	–
1	–	–	10
2	25	–	–
3	–	12	–
4	–	10	–
5	–	–	11
6	60	–	–
7	–	3	–
8	–	–	8
9	64	–	–
10	–	–	6.3

تمرين (3) إذا كانت دالة الإنتاج على الصورة التالية:

$$س = 5 ص_1^{\frac{1}{3}} ص_2^{\frac{1}{2}}$$

المطلوب:

1 – تحديد حجم الإنتاج إذا تم استخدام 64 وحدة من عنصر العمل ($ص_1$)، 25 وحدة من عنصر رأس المال ($ص_2$).

2 – ماذا يحدث لحجم الإنتاج إذا تم مضاعفة الكميات المستخدمة من عاملي الإنتاج ($ص_1$) ، ($ص_2$).

تمرين (4) إذا كانت دالة الإنتاج على الصورة التالية:

$$س = 10 ص_1^{\frac{1}{2}} ص_2^{\frac{1}{4}}$$

المطلوب:

1 – حساب الإنتاجية الحدية والإنتاجية المتوسطة لعنصر العمل ($ص_1$).

2 – ما هي حالة غلة الحجم التي تعبر عنها هذه الدالة، وماذا تعني؟

3 – ما هي مرونات الإنتاج بالنسبة لعاملي الإنتاج ($ص_1$) ، ($ص_2$)، وماذا تعني؟

تمرين (5) إذا كانت دالة الإنتاج على الصورة التالية:

$$س = 4 ص_1^{\frac{2}{3}} ص_2^{\frac{1}{3}}$$

المطلوب:

1 – حساب الإنتاجية المتوسطة والحدية لعاملي الإنتاج، ثم بين أن الإنتاجية الحدي لكل منهما تكون موجبة ومتناقصة.

2 – إذا كانت أسعار خدمات عاملي الإنتاج العمل ($ص_1$) = 2 وحدة نقدية، ورأس المال ($ص_2$) = 3 وحدة نقدية، فما هو الحد الأدنى للتكاليف الكلية اللازمة لإنتاج 100 وحدة من السلعة س؟ والكميات المستخدمة من عاملي الإنتاج.

تمرين (6) إذا كانت دالة الإنتاج على الصورة التالية:

$$س = 10 ص_1^{\frac{1}{2}} ص_2^{\frac{1}{2}}$$

المطلوب:

1 – تحديد حجم الإنتاج إذا تم استخدام 36 وحدة من عنصر العمل ($ص_1$)، 9 وحدات من عنصر رأس المال($ص_2$).

2 – تحديد حالة غلة الحجم التي تعبر عنها هذه الدالة، وماذا تعني؟

3 – ما هي مرونات الإنتاج بالنسبة لعاملي الإنتاج ($ص_1$)، ($ص_2$) وماذا تعني؟

4 – وضح أثر تحسن المستوى الفني على مستوى الناتج الكلي السابق مفترضاً في ذلك قيماً رقمية.

5 – وضح أثر مضاعفة الكميات المستخدمة من عاملي الإنتاج ($ص_1$ ، $ص_2$) على مستوى الناتج الكلي.

الفصل السادس

نظرية التكاليف** Cost Theory

تلعب التكاليف دوراً أساسياً فى اتخاذ أى قرار اقتصادى، حيث أن معرفة أى وحدة انتاجية لتكاليف الانتاج يعتبر أمراً ضرورياً لتحديد حجم الانتاج الأمثل لها والذى يحقق لها وضع التوازن، وعلى ذلك فإننا سنتناول هذا الموضوع بشيء من التفصيل من خلال دراسة النقاط التالية:

- **تعريفات أساسية:** من خلال التفرقه بين المفهوم الاقتصادي والمفهوم المحاسبي للتكاليف، والتكاليف وعلاقتها بالفترات الزمنية، والتكاليف في الفترات الزمنية المختلفة.
- **التكاليف في الأجل القصيرة:** من خلال تناول دوال التكاليف الكلية في الأجل القصير، والعلاقة بين دوال التكاليف المشتقة، والعلاقة بين منحنيات التكاليف ومنحنيات الإنتاجية.
- **التكاليف في الأجل الطويل:** من خلال تناول منحنى التكاليف الكلية، ومنحنى متوسط التكاليف الكلية، ومنحنى التكاليف الحدية، والتكاليف

---

* كتب هذا الفصل: د. عفاف عبد العزيز عايد.

** أعتمدنا فى كتابة هذا الفصل على:

1-د. محمد الليسى، د. محمدى، د. عفاف عبد العزيز عايد، الاقتصاد الجزئى، قسم الاقتصاد-كلية التجارة-جامعة الاسكندرية، 2004.

2-د. عفاف عبد العزيز عايد، وآخرون، الاقتصاد الجزئى، قسم الاقتصاد-كلية التجارة-جامعة الاسكندرية، 2012.

3-Fair& Case, *Principles of Economics. Global Edition*, New York, Tenth Edition, ch, 8, p. 200.

4-Nicholson W., *Micro Economics Theory*, New York, Seventh edition, 1998.

5-Paul Krugman and Robin Wells, *Economics*, Worth Publishers, New York, 2006, ch. 8, p. 181.

وعلاقتها بقانون غلة الحجم، وأخيراً التوفيق بين منحنيات التكاليف المتوسطة في الأجل القصير والطويل.

هذا فضلاً عن، تذييل الفصل بمجموعة مختارةَ من نماذج الأسئلة.

6-1: تعريفات أساسية:

6-1-1: التفرقة بين المفهوم الاقتصادي والمفهوم المحاسبي للتكاليف:

تعرف تكاليف الانتاج بأنها المبالغ التى تتحملها الوحدة الانتاجية فى سبيل الحصول على خدمات عوامل الانتاج المختلفة والمستخدمة فى العملية الانتاجية خلال فترة زمنية معينة. أى أنها المدفوعات إلى عناصر الانتاج المستخدمة فى العملية الإنتاجية.

ويمكن النظر إلى التكاليف من مفهومين هما التكاليف المحاسبية (المفهوم المحاسبى (وجهة النظر المحاسبية) والمفهوم الاقتصادى (وجهة النظر الاقتصادية) وهذه تسمى التكاليف الاقتصادية فما هو الفرق بينهما؟

التكاليف المحاسبية تعنى التكاليف الجارية التى يتحملها المشروع الانتاجى فعلاً أو مباشرة أى المدفوعات التى تم دفعها إلى عناصر الانتاج المستخدمة فى العملية الانتاجية. أما التكاليف الاقتصادية فهى تتضمن التكاليف المحاسبية مضافاً إليها ما يسمى بتكلفة الفرصة البديلة.

ويقصد بتكلفة الفرصة البديلة تكلفة عناصر الانتاج التى يمتلكها صاحب المشروع الانتاجى فى الاستخدامات البديلة، بمعنى تكلفة استخدامه لعناصر الانتاج فى مشروعه دون أن يأخذ عائد لها. مثل صاحب المشروع إذا قام بعمل وظيفة المدير فى مشروعه الانتاجى فهذا يعنى أنه يضحى بالعائد الذى كان من الممكن أن يحصل عليه ولو عمل بوظيفة مدير فى مشروع آخر فهذا العائد المضحى به (تكلفة الفرصة البديلة) تعتبر جزء من التكاليف الاقتصادية. كذلك الأمر إذا كان صاحب العمل يمتلك مبانى وأجرها لمشروعه الانتاجى فهو يضحى بالعائد الذى كان يمكن أن يحصل عليه من تأجيره لمبانيه

للآخرين، فهذه تعتبر جزء من التكاليف الاقتصادية. كذلك إذا كان صاحب المشروع يمتلك رأس المال وقرر استثماره فى مشروعه الانتاجى فهذا يعنى أنه يضحى بالعائد الذى كان يمكن الحصول عليه من استثمار رأس المال هذا فى أى مشروع انتاجى آخر وهذا يمثل تكلفة الفرصة البديلة. وعامة يمكن القول أن تكلفة الفرصة البديلة لأن عنصر من عناصر الانتاج هى أقصى عائد مضحى به فى أفضل استخدام آخر بديل، ويمكن أن تقاس تكلفة الفرصة البديلة للمشروع هنا بالعائد الذى يدفع لعناصر الانتاج المملوكة للمنشأة والمضحى بها نتيجة استخدامها فى المشروع الانتاجى، والتى كان يمكن الحصول عليها لو استخدمت عناصر الانتاج هذه فى مشروع انتاجى آخر.

والخلاصة أن:

- التكاليف المحاسبية هى التكاليف الفعلية التى يتحملها المشروع. والتى يمكن تسميتها باسم التكاليف الصريحة (Explicit Cost)

  ∴ التكاليف المحاسبية = التكاليف الصريحة.

- أما التكاليف الاقتصادية فهى تمثل التكاليف المحاسبية (التكاليف الصريحة) مضافاً إليها تكلفة الفرصة البديلة للموارد الذاتية التى يمتلكها صاحب المشروع والتى يستخدمها فى مشروعه الانتاجى والتى يمكن أن نسميها باسم التكاليف الضمنية (Implicit Cost).

  ∴ التكاليف الاقتصادية = التكاليف الصريحة + التكاليف الضمنية.

ومن الملاحظ أن التكاليف الصريحة غالباً ما يمكن حسابها بطريقة صحيحة لأنها تمثل المدفوعات الفعلية لعناصر الانتاج المستخدمة فى العملية الانتاجية، أما التكاليف الضمنية ففى أحيان كثيرة يوجد خطأ فى حسابها وذلك لعدة عوامل منها أن صاحب العمل يحسبها على أساس التكلفة التاريخية لها وليس على أساس التكلفة الجارية حيث من المعروف أنه يوجد اختلاف بين الإثنين.

وننتيجة ذلك أن تكون التكاليف المحاسبية أقل من التكاليف الاقتصادية وهذا بدوره ينعكس على الربح حيث يظهر الربح أكبر عند استخدام التكاليف بالمفهوم المحاسبى بالمقارنة بمثيله عند استخدام التكاليف بالفهوم الاقتصادى.

وخلاصة القول:

- إذا كان المشروع يمتلك عناصر انتاج يستخدمها فى العملية الانتاجية فى مشروعه، تكون التكاليف بالمفهوم الاقتصادى أكبر من التكاليف بالمفهوم المحاسبى (لأنها تحتوى على تكاليف صريحة + تكاليف ضمنية).
- أما إذا كان المشروع لايمتلك عناصر انتاج وبالتالى فهو يؤجر جميع عناصر الانتاج أو يشتريها من الخارج فهنا تكون التكاليف بالمفهوم الاقتصادى تتعادل مع التكاليف بالفهوم المحاسبى.
- هذا المفهوم الاقتصادى للتكاليف بالرغم من صحته إلا أنه توجد بعض الانتقادات التى توجه إليه، مثل أنه يركز فقط على التكاليف الخاصة للمشروع الانتاجى سواء كانت تكاليف صريحة أو تكاليف ضمنية، دون الأخذ فى الاعتبار التكاليف الاجتماعية العامة التى يتحملها المجتمع نتيجة نشاط هذا المشروع، ونعنى بتلك التكاليف التى يتحملها المجتمع والأفراد الآخرين فى المجتمع والغير مشتركين فى المشروع الانتاجى للمنتج، ويظهر ذلك بصورة واضحة فى حالة أن يكون للمشروع الانتاجى آثار ضارة بالبيئة أو ملوثة لها مثل المصانع الكيماوية والتى تطلق الأدخنة الناتجة عن نشاطها الانتاجى فى الجو مما يلوث الهواء والبيئة أو التى تلقى بمخالفاتها السائلة فى المجارى المائية مما يؤدى إلى تلوث المياه.

6-1-2: أنواع الفترات الزمنية:

يمكن القول أنه توجد لدينا عدة أنواع من الفترات الزمنية تتمثل في:

1- الفترة القصيرة.

2- الفترة الطويلة.

3- الفترة الطويلة جداً.

تعريف الفترة الزمنية القصيرة (Short Run Period)

بأنها الفترة الزمنية التي يستطيع خلالها المنتج تغيير حجم إنتاجه فقط دون أن يستطيع تغيير حجم طاقته الإنتاجية، ولذلك فهي تعتبر فترة تنفيذية في ظل الطاقة الإنتاجية القائمة أو المتاحة. هذا يعني أن المنتج لا يستطيع تغيير الكمية المستخدمة من جميع عناصر الإنتاج المتاحة لديه، بل أنه يستطيع تغيير أحد عناصر الإنتاج هذه، وعلى ذلك تكون بعض عوامل متغيرة والبعض الآخر ثابت. ومع تغير الكمية المستخدمة من عنصر الإنتاج المتغير يتغير حجم الناتج النهائي من السلعة المنتجة ويحكم هذه العلاقة ما يسمى باسم قانون تناقص الغلة (Diminishing Returns Law) والذي يسود في الفترة القصيرة.

أما الفترة الزمنية الطويلة (Long Run Period)، فهي الفترة الزمنية التي يستطيع فيها المنتج تغيير حجم الطاقة الإنتاجية لديه وتغيير حجم الانتاج، بمعنى آخر يستطيع تغيير كل عناصر الانتاج التي يستخدمها في العملية الانتاجية، فمثلاً يستطيع بناء مصنع جديد أو شراء آلات جديدة وهكذا، وعلى ذلك فإن الفترة الزمنية الطويلة هي فترة تخطيطية لاختيار حجم الطاقة الانتاجية الملائمة، وبالتالي تصبح كل عوامل الانتاج هنا بمثابة عناصر انتاج متغيرة ولا توجد عناصر انتاج ثابتة. ومع تغير الكمية المستخدمة من جميع عناصر الانتاج المتغيرة يتغير حجم الناتج النهائي من السلعة المنتجة ويحكم هذه العلاقة ما يسمى باسم قانون غلة الحجم.

6-1-3: التكاليف في الفترات الزمنية المختلفة:

يمكن القول أنه في الفترة الزمنية القصيرة تنقسم التكاليف الكلية إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة. بينما في الفترة الزمنية الطويلة تصبح كل التكاليفِ الكلية بمثابة تكاليف متغيرة فقط، وهذا ما سنتناوله بالدراسة فيما يلي:

6-2: التكاليف في الأجل القصير (Short Run Costs):

تنقسم تكاليف الانتاج فى الفترة القصيرة تنقسم إلى نوعين:

1- تكاليف ثابتة Fixed Costs.

2- تكاليف متغيرة Variable Costs.

6-2-1: دوال التكاليف في الأجل القصير:

نقصد بالتكاليف الثابتة المدفوعات إلى عناصر الانتاج الثابتة والمستخدمة فى العملية الانتاجية، وعناصر الانتاج الثابتة هى العناصر التى لاتتغير الكميات المستخدمة منها مع تغير مستوى الانتاج. فمثلاً يعتبر قسط التأمين أو تكاليف الصيانة للآلات المستخدمة مثالاً للتكاليف الثابتة لأنها لاتتغير مع تغير مستوى الانتاج من السلعة. ونلاحظ أن التكاليف الثابتة هنا لا ترتبط بحجم الانتاج، بمعنى أن المنشأة أو الوحدة الانتاجية تتحملها فى جميع الأحوال سواء أنتجت أو لم تنتج سواء حققت ربح أو حققت خسارة.

التكاليف المتغيرة (ت غ):

هى المدفوعات إلى عناصر الانتاج المتغيرة المستخدمة فى العملية الانتاجية، وترتبط التكاليف المتغيرة بحجم الانتاج بمعنى أنه إذا كان حجم الانتاج صفر (أى لايوجد انتاج) فهنا تختفى التكاليف المتغيرة وتصبح صفر، أما إذا زاد حجم الانتاج فهنا تزداد التكاليف المتغيرة. وعلى ذلك يمكن القول أنه توجد علاقة طردية بين حجم الانتاج وبين التكاليف المتغيرة، بمعنى أنه كلما زاد حجم الانتاج تزداد التكاليف المتغيرة وكلما قل حجم الإنتاج كلما قلت

التكاليف المتغيرة. وإن كان من الملاحظ أن التغير فى التكاليف المتغيرة – نتيجة تغير حجم الانتاج –لا يسير على وتيرة واحدة، بمعنى أنه فى البداية ومع زيادة حجم الانتاج تزداد التكاليف المتغيرة بمعدل متناقص حتى حد معين (وذلك فى المرحلة الأولى –مرحلة تزايد الغلة – لقانون تناقص الغلة الذى يحكم دالة الانتاج فى الفترة القصيرة) ثم تزداد التكاليف المتغيرة بمعدل متزايد بعد ذلك (فى المرحلة الثانية وهى مرحلة تناقص الغلة فى قانون تناقص الغلة).

والخلاصة أن التكاليف فى الفترة القصيرة هى:

التكاليف الكلية = التكاليف الثابته + التكاليف المتغيرة

(ت ك) = (ت ث) + (ت غ)

ونلاحظ هنا أن التكاليف الكلية تكون أيضاً دالة طردية لحجم الانتاج، بمعنى أنه توجد علاقة طردية بين حجم الانتاج وبين التكاليف الكلية، فالتكاليف الكلية تزدد مع زيادة حجم الانتاج فى البداية بمعدل متناقص (كما هو الحال فى مرحلة تزايد الغلة – كما سبق القول فى التكاليف المتغيرة) ثم تتزايد بعد ذلك مع زيادة حجم الانتاج بمعدل متزايد (كما هو الحال فى مرحلة تناقص الغلة).

ومن الجدير بالذكر أن الأهمية النسبية لكل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة تختلف من وحدة انتاجية إلى وحدة أخرى ومن صناعة إلى صناعة أخرى. فنجد أن الوحدات الانتاجية التى تعمل فى الصناعات الخفيفة مثلاً والتى تسمى Light Industries مثل صناعة المواد الغذائية أو صناعة الغزل والنسيج، تزداد فيها أهمية التكاليف المتغيرة بينما تقل فيها أهمية التكاليف الثابتة، بينما فى الصناعات الثقيلة Heavy Industries مثل صناعة السيارات أو صناعة الحديد والصلب، فهنا تزداد الأهمية النسبية للتكاليف الثابتة وتقل الأهمية النسبية للتكاليف المتغيرة.

العلاقة بين التكاليف فى الأجل القصير:

يمكن ايضاح ذلك من خلال المثال التالى:

مثال: إذا كان لدينا وحدة انتاجية معينة حيث تقوم بانتاج مستويات مختلفة من سلعة ما كما هو واضح من الجدول التالى، وإذا كانت التكاليف الثابتة التى تتحملها هو 10 وحدات نقدية والتكاليف المتغيرة التى تتحملها يوضحها الجدول التالى:

جدول (6-1)

التكاليف الكلية والثابتة والمتغيرة للوحدة الإنتاجية في الفترة القصيرة

حجم الانتاج (س) (1)	التكاليف الثابتة (ت ث) (2)	التكاليف المتغيرة (ت غ) (3)	التكاليف الكلية (ت ك) (4)
صفر	10	صفر	10
1	10	12	22
2	10	21	31
3	10	28	38
4	10	38	48
5	10	53	63
6	10	73	83
7	10	98	108
8	10	126	136

من دراسة الجدول نلاحظ أن:

1- التكاليف الثابتة (ت ث) تتحملها الوحدة الانتاجية عند جميع مستويات الانتاج وهى ثابتة لاترتبط بحجم الانتاج، فاذا كان حجم الانتاج صفر فهنا تتحمل

الوحدة الانتاجية التكاليف الثابتة وعند زيادة حجم الانتاج فهى تدفع نفس القدر من التكاليف الثابتة، وهو فى مثالنا 10 وحدات نقدية.

2- التكاليف المتغيرة (ت غ) ترتبط طردياً بحجم الانتاج من السلعة س، فعند حجم الانتاج صفر تكون التكاليف المتغيرة صفر، وعند زيادة حجم الانتاج تزداد بالتبعية التكاليف المتغيرة، وإن كانت الزيادة فى التكاليف المتغيرة تكون بمعدل متناقص فى البداية ثم بمعدل متزايد بعد ذلك نتيجة انطباق (سريان) قانون تناقص الغلة فى الفترة القصيرة – كما سبق القول.

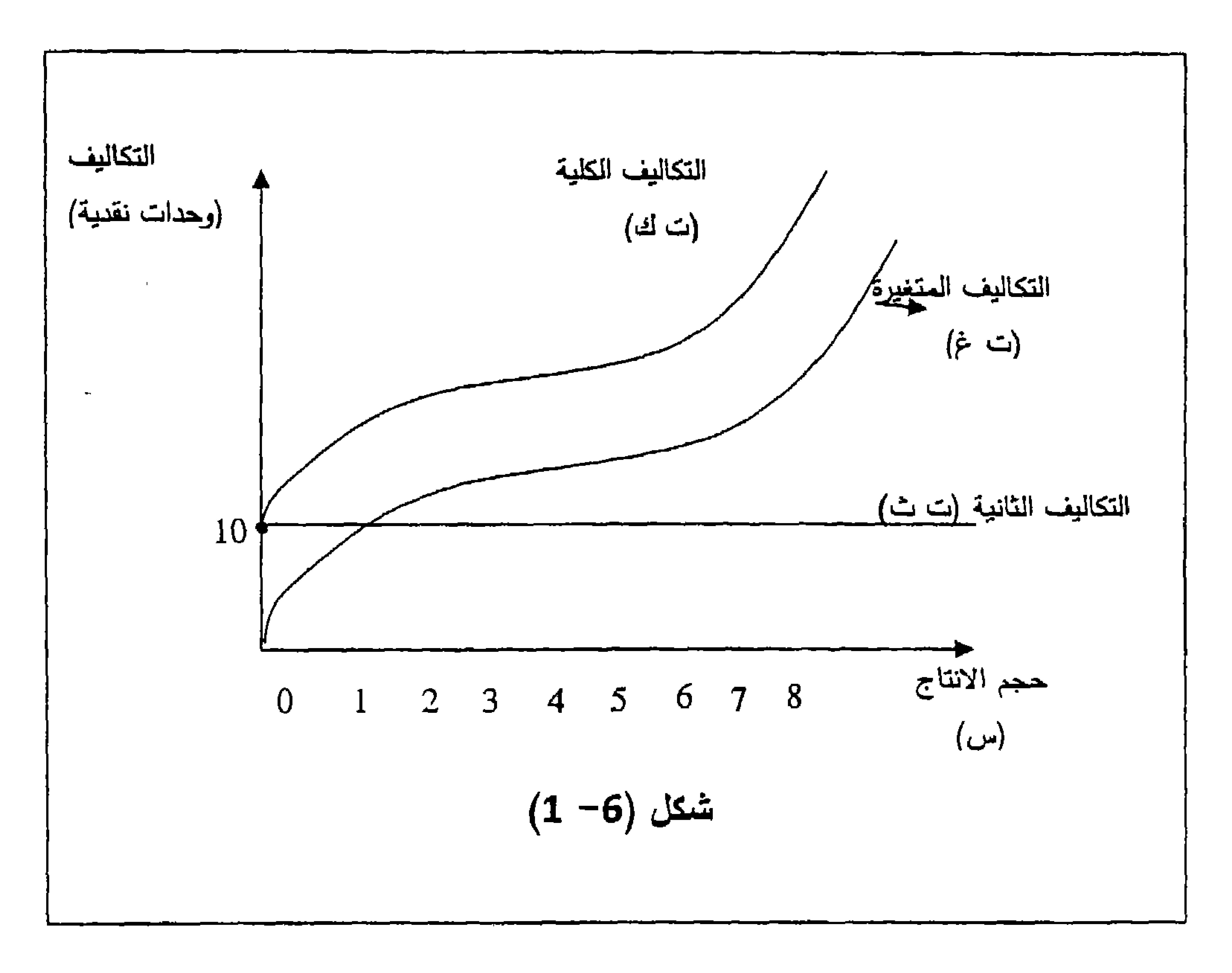
3- التكاليف الكلية هى عبارة عن مجموع التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة، ونلاحظ أنه إذا كان حجم الانتاج النهائى من السلعة س يساوى صفر تكون التكاليف الكلية تساوى التكاليف الثابتة فقط لأنه هنا تكون التكاليف المتغيرة تساوى صفر والتكاليف الثابتة تساوى 10 وحدات نقدية، وبالتالى تكون التكاليف الكلية تساوى التكاليف الثابتة تساوى 10 وحدات نقدية. ثم عندما تبدأ الوحدة الانتاجية فى الانتاج تبدأ التكاليف المتغيرة فى الظهور وبالتالى تكون التكاليف الكلية = مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة.

فمثلاً عند انتاج وحدة واحدة من السلعة المنتجة س، تكون التكاليف المتغيرة 12 وحدة نقدية والتكاليف الثابتة 10 وحدات نقدية وبالتالى التكاليف الكلية تساوى 22 وحدة نقدية، وهكذا.

كيفية رسم دوال التكاليف:

ويمكن تمثيل العلاقة بين التكاليف الثابتة والمتغيرة والكلية فى الفترة القصيرة كما فى الشكل التالى، حيث نرصد حجم الانتاج من السلعة س على المحور الأفقى من الرسم ووحدات التكاليف أو وحدات نقدية على المحور الرأسى من الرسم. وبأخذ بيانات العمود الأول من الجدول السابق والعمود الثانى نستطيع رسم دالة التكاليف الثابتة، ومن خلال بيانات العمود الأول والعمود الثالث

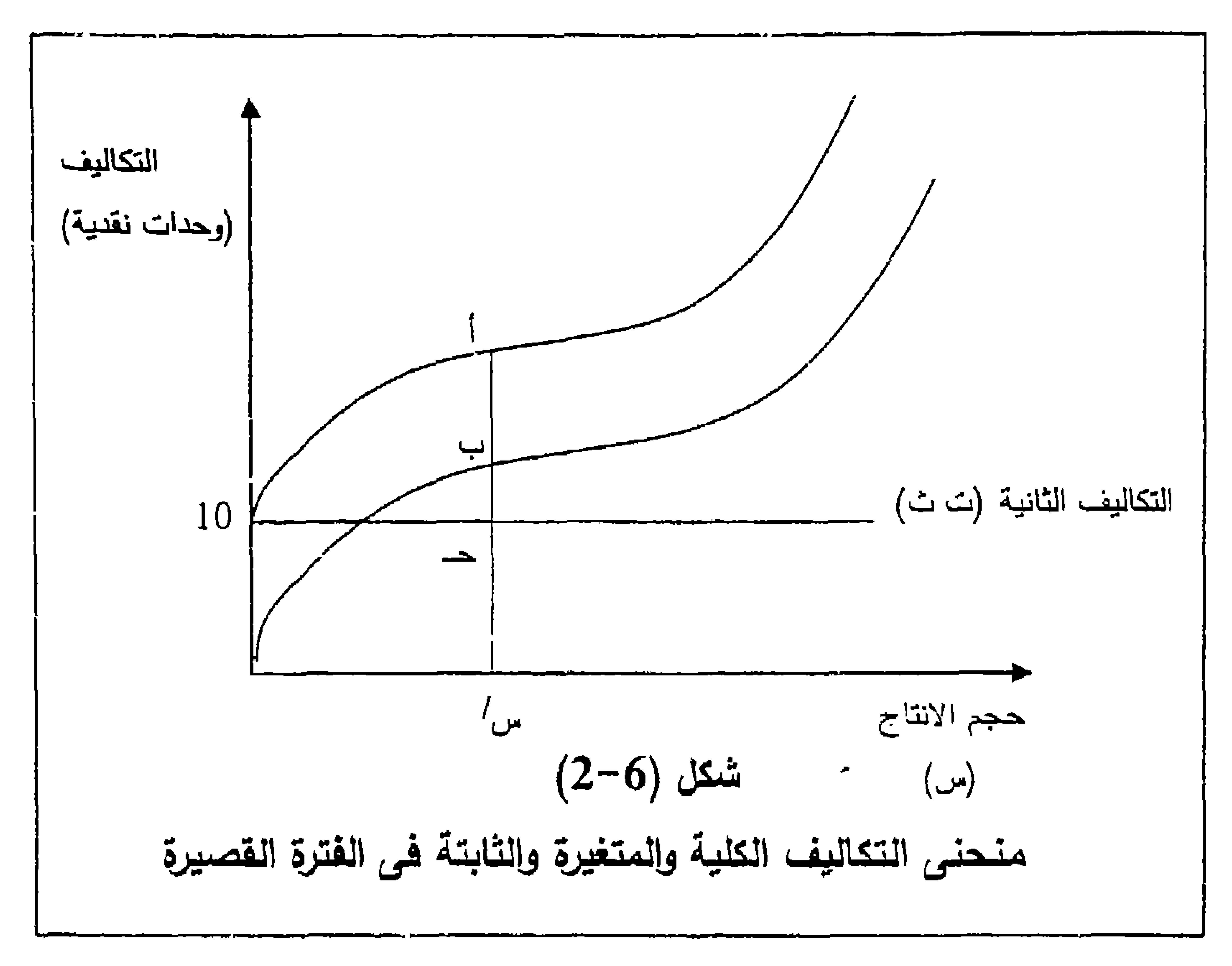
نستطيع رسم دالة التكاليف المتغيرة، ومن خلال بيانات العمود الأول والعمود الرابع نستطيع رسم دالة التكاليف الكلية هكذا:



شكل (6- 1)

ومن دراسة الشكل السابق نلاحظ ما يلي:

1- أن دالة التكاليف الثابتة أو منحنى التكاليف الثابتة قد رسم على شكل خط مستقيم موازى للمحور الأفقى حيث يقطع العمود الأول والعمود الثالث نحصل على منحنى التكاليف المتغيرة. وأخيراً بأخذ بيانات العمود الأول والعمود الرابع نحصل على منحنى التكاليف الكلية كما هو موضح فى شكل رقم (5- 2) التالى:



شكل (6-2)

منحنى التكاليف الكلية والمتغيرة والثابتة فى الفترة القصيرة

ومن دراسة الشكل السابق نلاحظ ما يلى:

1- أن التكاليف الثابتة رسمت على شكل خط مستقيم أفقي موازى للمحور الأفقى حيث يقطع المحور الرأسى عند القيمة 10 وهى مقدار التكاليف الثابتة، وهذا دلالة على ثبات مقدار التكاليف الثابتة التى تتحملها الوحدة الإنتاجية مهما تغير حجم الإنتاج. فإذا كان حجم الإنتاج من السلعة س = صفر أو وحدة واحدة أو وحدتين أو ثلاث تكون التكاليف الثابتة تساوى عشر وحدات نقدية دائماً. ولهذا يرسم منحنى التكاليف الثابتة على شكل خط مستقيم أفقى موازى للمحور الأفقى.

2- أن منحنى التكاليف المتغيرة يتخذ شكل المنحنى والذى يكون موجب الميل بصفة عامة، دلالة على وجود علاقة طردية بين التكاليف المتغيرة وحجم الإنتاج من السلعة (س). ويبدأ هذا المنحنى من نقطة الأصل، وهذا يعنى

أنه إذا كان حجم الإنتاج يساوى صفر فهنا تكون التكاليف المتغيرة تساوى صفر. وإذا بدأ الإنتاج من السلعة (س) فى التزايد تبدأ التكاليف المتغيرة فى التزايد أيضاً. وإن كان من الملاحظ أن التكاليف المتغيرة تتزايد فى البداية بمعدل متناقص مع زيادة حجم الإنتاج من السلعة (س)، ثم تتزايد بعد ذلك بمعدل متزايد مع استمرار الزيادة فى إنتاج السلعة س، وذلك بسبب انطباق قانون تناقص الغلة الذي يحكم دالة الإنتاج في الفترة القصيرة).

3- أن منحنى التكاليف الكلية يتخذ شكل المنحنى الموجب الميل بصفة عامة، ولكننا نلاحظ أن هذا المنحنى يبدأ من عند مقدار موجب على المحور الرأسى وهو يساوى مقدار التكاليف الثابتة (وهى = 10 فى مثالنا) عند مستوى الإنتاج صفر. (أى عندما لاتنتج الوحدة الإنتاجية شيئاً) حيث أن التكاليف المتغيرة عند ذلك الوضع تساوى صفراً. ونلاحظ أن منحنى التكاليف الكلية يتحدد بشكل منحنى التكاليف المتغيرة، وذلك بسبب أن التكاليف الكلية هى مجموع التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة. فعند كل مستوى من مستويات إنتاج السلعة س يتم إضافة التكاليف الثابتة (وهى 10) إلى التكاليف المتغيرة لنحصل على التكاليف الكلية، ولهذا نجد أن منحنى التكاليف الكلية يتخذ نفس مسار منحنى التكاليف المتغيرة. كما نلاحظ أن التكاليف الكلية تتزايد فى البداية بمعدل متناقص مع زيادة إنتاج السلعة (س) ثم تتزايد بعد ذلك بمعدل متزايد مع استمرار زيادة إنتاج السلعة (س).

4- ونلاحظ من الرسم السابق أن المسافة الرأسية بين المحور الأفقى عند أى مستوى للإنتاج وبين منحنى التكاليف الكلية تقيس مقدار التكاليف الكلية (وهى ت ث + ت غ) عند ذلك المستوى من الإنتاج. والمسافة الرأسية بين المحور الأفقى عند أى مستوى للإنتاج وبين منحنى التكاليف المتغيرة فهى

تقيس مقدار التكاليف المتغيرة عند ذلك المستوى من الإنتاج، ولهذا فإن المسافة الرأسية بين منحني التكاليف الكلية ومنحنى التكاليف المتغيرة تعبر عن التكاليف الثابتة، وهى لابد أن تساوى المسافة الرأسية بين المحور الأفقى وبين منحنى التكاليف الثابتة والذى يتخذ شكل الخط الأفقى المستقيم. وهذه الملحوظة نجد أنها تنطبق عند المستويات المختلفة من إنتاج السلعة س/. فمثلا، عند حجم الإنتاج س نجد أن:

التكاليف الكلية = المسافة الرأسية أس/

التكاليف المتغيرة = المسافة الرأسية ب س/

التكاليف الثابتة= المسافة الرأسية حـ س/، أو المسافة الرأسية أ ب. وهى الفرق بين منحنى التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة، لأن:

∵ التكاليف الكلية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

∴ التكاليف الثابتة = التكاليف الكلية – التكاليف المتغيرة

وبما أن التكاليف الثابتة تكون ثابتة عند جميع المستويات الإنتاجية، لهذا نجد أن الفرق بين منحنى التكاليف الكلية ومنحنى التكاليف المتغيرة (والذى يعبر عن التكاليف الثابتة) يكون ثابت دائماً عند أى مستوى من مستويات إنتاج السلعة س.

5- نلاحظ مما سبق أن سلوك كل من التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة يرتبط بقانون تزايد وتناقص الغلة، ففى المرحلة الأولى من هذا القانون، وهى مرحلة تزايد الغلة، نجد أن الناتج الكلى من السلعة يتزايد بمعدل متزايد (كما سبق القول) بمعنى أن كل وحدة إضافية من عنصر الإنتاج المتغير تضيف إلى الناتج الكلى مقداراً أكبر مما تضيفه الوحدة السابقة عليها، وهذا يعنى تزايد كل من التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة بمعدل متناقص. أما فى المرحلة الثانية من هذا القانون وهى مرحلة تناقص الغلة، نجد أن الناتج الكلى من السلعة يتزايد بمعدل متناقص، وهذا معناه

أن كل وحدة إضافية من عنصر الإنتاج المتغير تضيف إلى الناتج الكلى مقداراً أقل مما تضيفه الوحدة السابقة عليها، وهذا يعنى تزايد كل من التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة بمعدل متزايد.

6-2-2: العلاقة بين دوال التاكليف المشتقة:

نقصد بذلك التكاليف المشتقة من دوال التكاليف الكلية والتكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة، وهى مهمة جداً بالنسبة للمنتج لأنها مهمة فى اتخاذ القرارات الاقتصادية بالنسبة له. وتتمثل التكاليف المشتقة فى أربعة مفاهيم أو أنواع بالنسبة للمنتج فى الفترة القصيرة وهى:

1-متوسط التكاليف الثابتة Fixed CostAverage

2-متوسط التكاليف المتغيرة Variable CostAverage

3-متوسط التكاليف الكلية Average Total Cost

4-التكاليف الحدية Marginal Cost

1-متوسط التكاليف الثابتة (م ت ث)

تعرف متوسط التكاليف الثابتة بأنها متوسط نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة.

وهذه يمكن الحصول عليها من خلال قسمة التكاليف الثابتة على حجم الانتاج س، أى أن:

$$\text{متوسط التكاليف الثابتة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{حجم الانتاج}}$$

$$\text{م ت ث} = \frac{\text{ت ث}}{\text{س}}$$

2-متوسط التكاليف المتغيرة (م ت غ)

تعرف متوسط التكاليف المتغيرة بأنها متوسط نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف المتغيرة، وهذه يمكن الحصول عليها من خلال قسمة التكاليف المتغيرة على حجم الانتاج س، أى أن:

$$\text{متوسط التكاليف المتغيرة} = \frac{\text{التكاليف المتغيرة}}{\text{حجم الانتاج}}$$

$$\text{م ت غ} = \frac{\text{ت غ}}{\text{س}}$$

3-متوسط التكاليف الكلية (م ت ك)

تعرف متوسط التكاليف الكلية بأنها متوسط نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية، وتسمى أحياناً باسم التكلفة المتوسطة، وهذه يمكن الحصول عليها من خلال قسمة التكاليف الكلية على حجم الانتاج س، أى أن:

$$\text{متوسط التكاليف الكلية} = \frac{\text{التكاليف الكلية}}{\text{حجم الانتاج}}$$

$$\text{م ت ك} = \frac{\text{ت ك}}{\text{س}}$$

ويمكن الحصول على متوسط التكاليف الكلية بطيقة أخرى من خلال تجميع كل من متوسط التكاليف الثابتة + متوسط التكاليف المتغيرة لأنه:

$\because$ ت ك = ت ث + ت غ

وبقسمة طرفى المعادلة على حجم الانتاج س، ينتج أن:

$$\frac{\text{ت ك}}{\text{س}} = \frac{\text{ت ث}}{\text{س}} + \frac{\text{ت غ}}{\text{س}}$$

∴ م ت ك = م ت ث + م ت غ

4-التكاليف الحدية (ت ح)

تعرف التكاليف الحدية بأنها مقدار التغير فى التكاليف الكلية أو التكاليف المتغيرة نتيجة التغير فى حجم الانتاج (س) بوحدة واحدة. بمعنى آخر التكلفة الحدية تقيس تكلفة انتاج آخر وحدة يتم انتاجها من السلعة. وعلى ذلك يمكن القول أن:

$$\text{التكلفة الحدية} = \frac{\text{التغير فى التكاليف الكلية}}{\text{التغير فى حجم الانتاج}}$$

$$\text{ت ح} = \frac{\Delta\ \text{ت ك}}{\Delta\ \text{س}}$$

أو

$$\text{التكلفة الحدية} = \frac{\text{التغير فى التكاليف المتغيرة}}{\text{التغير فى حجم الانتاج}}$$

$$\text{ت ح} = \frac{\Delta\ \text{ت غ}}{\Delta\ \text{س}}$$

ونلاحظ أن التكلفة الحدية يتم حسابها من معدل تغير التكاليف الكلية أو التكاليف المتغيرة نتيجة التغير فى حجم الانتاج بوحدة وهذا صحيح، لأن التكاليف الثابتة تكون ثابتة لاتتغير مهما تغير حجم الانتاج وبالتالى فان معدل التغير فى التكاليف الثابتة نتيجة التغير في الانتاج يساوى صفر، وعلى ذلك فلابد وأن يتساوى معدل التغير فى التكاليف المتغيرة (والذى يقيس التكاليف الحدية) مع معدل التغير فى التكاليف الكلية (والذى يقيس التكاليف الحدية).

كيفية رسم دوال التكاليف المشتقة:

يمكن رسم دوال التكاليف المشتقة من خلال اعطاء بيانات المثال التالى الموضح فى الجدول التالى:

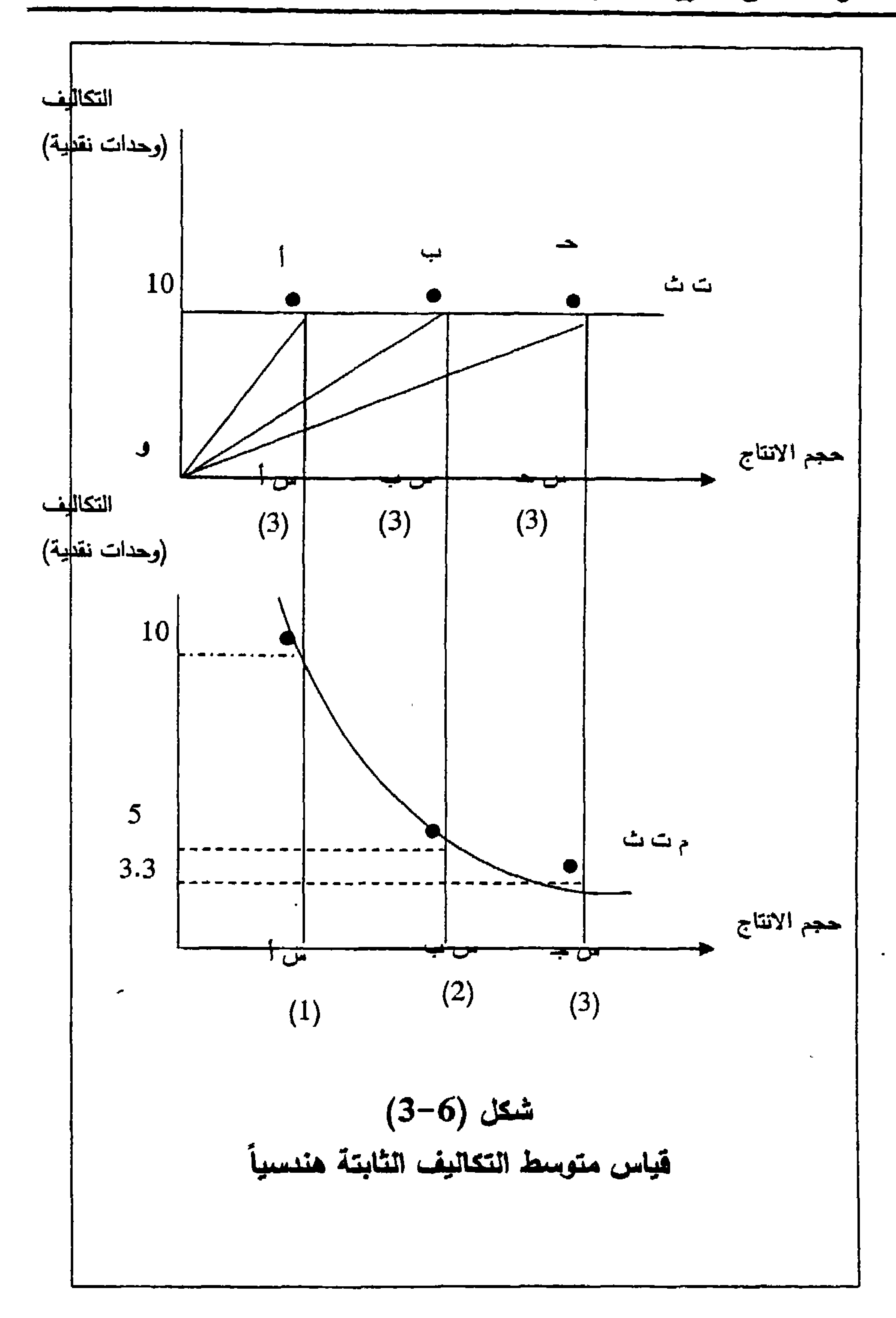
جدول (6-2)

تكاليف الانتاج المشتقة

حجم الانتاج س (1)	ت ث (2)	ت غ (3)	ت ك (4)	م ت ث (5)	م ت غ (6)	م ت ك (7)	ت ث (8)
صفر	10	صفر	صفر	–	–	–	–
1	10	12	22	10	12	22	12
2	10	21	31	5	10.5	15.5	9
3	10	28	38	3.3	9.3	12.6	7
4	10	38	48	2.5	9.5	12	10
5	10	53	63	2	10.6	12.6	15
6	10	73	83	1.6	12.1	13.8	20
7	10	98	108	1.4	14	15.4	25
8	10	126	136	1.2	15.7	17	28

كيفية رسم منحنى متوسط التكاليف الثابتة:

بأخذ بيانات العمود الأول والعمود الخامس نستطيع رسم منحنى متوسط التكاليف الثابتة، والذى يوضح نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة عند جميع المستويات الانتاجية، هذا من ناحية ويمكن قياس متوسط التكاليف الثابتة من الناحية الهندسية عن طريق أن نحدد أى مستوى انتاجي ونحدد النقطة المقابلة لهذا المستوى على دالة التكاليف الثابتة ثم نرسم خط يصل بين هذه النقطة ونقطة الأصل (و) فمثلاً فى الشكل التالى:



شكل (6-3)

قياس متوسط التكاليف الثابتة هندسياً

تقاس م ت ث بميل الخط الواصل بين نقطة الأصل (و) والنقطة الواقعة على دالة التكاليف الثابتة والمراد قياس متوسط التكاليف الثابتة عندها، فمثلا عند النقطة أ فإن التكاليف الثابتة تمثل بالمسافة الرأسية أ س أ عند حجم الانتاج س أ، وإذا أردنا قياس متوسط التكاليف الثابتة هنا نرسم الخط أ و(الواصل بين نقطة الأصل (و) والنقطة أ) وميل الخط أ ويمثل متوسط التكاليف الثابتة عند حجم الانتاج س أ، والذى يساوى أ س أ ÷ س أ و، وهكذا عند حجم الانتاج س ب نجد أن المسافة الرأسية ب س ب تمثل التكاليف الثابتة عند هذا الحجم الانتاجي، وبالتالى فان متوسط التكاليف الثابتة عند حجم الانتاج س ب = ميل الخط ب و = $\frac{\text{ب س ب}}{\text{س ب و}}$، وهكذا عند حجم الانتاج س جـ

نجد أن متوسط التكاليف الثابتة = ميل الخط حـ و= $\frac{\text{حـ س حـ}}{\text{س حـ و}}$

نلاحظ أن: ميل الخط أ و > ميل الخط ب و > ميل الخط جـ و

$$\frac{\text{أ س أ}}{\text{س أ و}} > \frac{\text{ب س ب}}{\text{س ب و}} > \frac{\text{حـ س حـ}}{\text{س حـ و}}$$

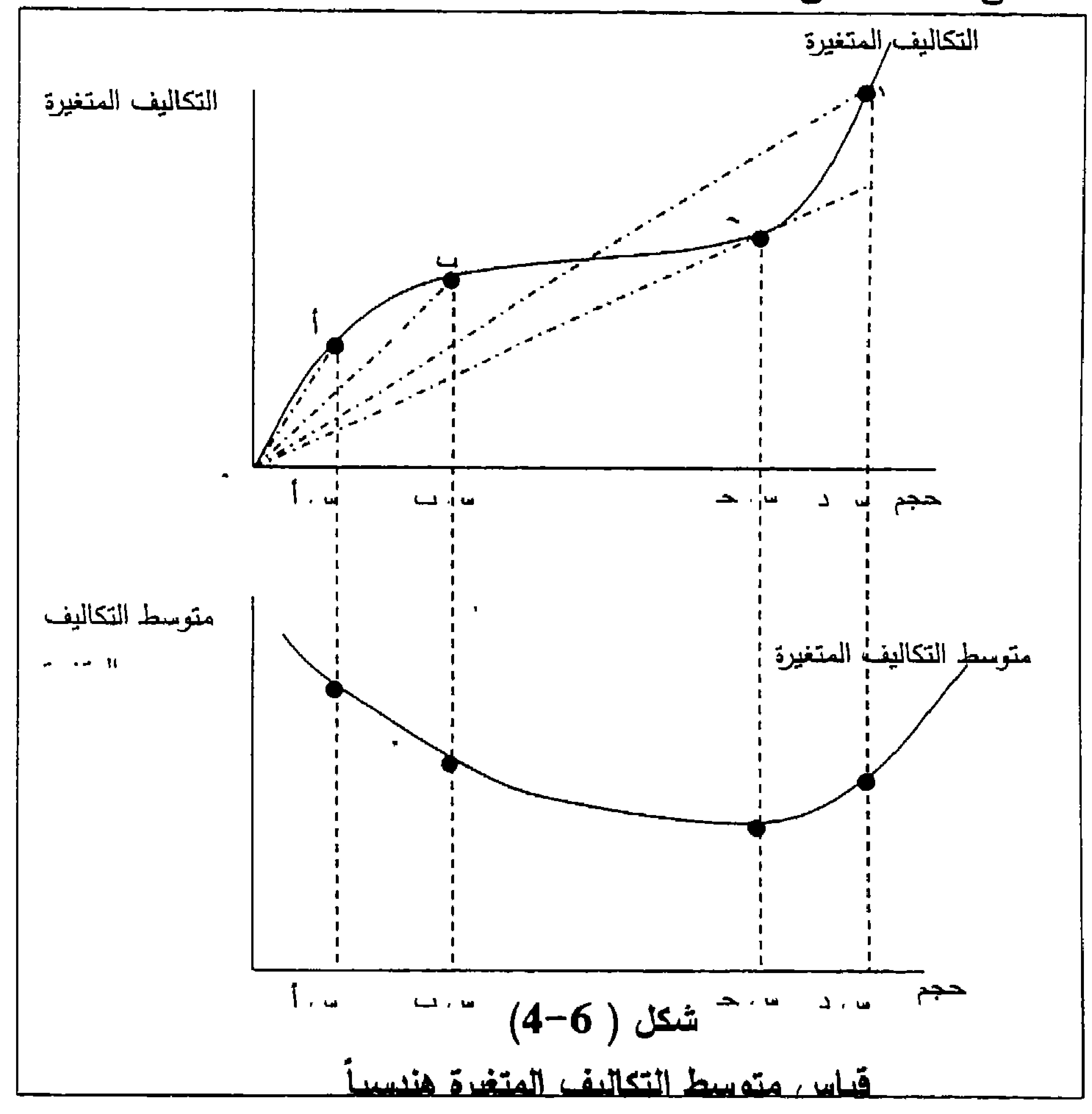
لأن البسط فى هذه المقادير ثابت لأنه يعبر عن التكاليف الثابتة أى أن أس أ = ب س ب = جـ س جـ، بينما المقام فى هذه المقادير يتزايد حيث س جـ و > س ب و > س أ و، وهذا يعنى أن نفس المقدار من التكاليف الثابتة يتم توزيعه على عدد أكبر فأكبر من حجم الانتاج، ولهذا لابد وأن تتناقص متوسط التكاليف الثابتة مع زيادة حجم الانتاج أو عدد الوحدات المنتجة من السلعة، وبالتالى تتناقص متوسط التكاليف الثابتة مع زيادة حجم الانتاج، هذا يعنى أن منحنى متوسط التكاليف الثابتة يكون سالب الميل، وهذا يعنى أنه ينحدر من أعلى إلى أسفل ومن اليسار إلى اليمين مما يدل على أنه كلما زاد حجم الانتاج كلما قلت متوسط التكاليف الثابتة، كما بالرسم السابق.

ونلاحظ أيضاً أن متوسط التكاليف الثابتة لاتصل إلى الصفر أبداً، ولذلك فان منحنى م ت ث لا يمكن أن يتقاطع مع المحور الأفقى، لأنه لو تقاطع معه فهذا يعنى أن م ت ث = صفر، كما أن م ت ث لايمكن أن تتخذ قيماً سالباً أبداً ولذلك فإن منحنى م ت ث لايقع فى الربع السالب من الرسم البيانى.

والخلاصة أن م ت ث تتناقص دائماً مع زيادة حجم الانتاج وهي تتخذ دائماً قيماً موجبة ولايمكن أن تصل للصفر أو تتخذ قيماً سالبة، ولهذا فان منحنى متوسط التكاليف الثابتة يرسم دائماً فى الربع الموجب من الرسم البيانى.

كيفية رسم منحنى متوسط التكاليف المتغيرة:

سبق وعرفنا متوسط التكاليف المتغيرة بأنها متوسط نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف المتغيرة ويمكن قياسها عن طريق قسمة التكاليف المتغيرة على حجم الانتاج هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى تقاس متوسط التكاليف المتغيرة هندسياً عن طريق ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل وبين النقطة الواقعة على دالة التكاليف المتغيرة والتى يراد قياس متوسط التكاليف المتغيرة عندها، كما فى الشكل التالى:



شكل (4-6)

قياس متوسط التكاليف المتغيرة هندسياً

نلاحظ على الرسم:

عند حجم الانتاج س أ، تقاس متوسط التكاليف المتغيرة هندسياً بميل الخط

$$\text{أ و} = \frac{\text{أ س أ}}{\text{س أ و}}$$

عند حجم الانتاج س ب، متوسط التكاليف المتغيرة = ميل الخط

$$\text{ب و} = \frac{\text{ب س ب}}{\text{س ب و}}$$

عند حجم الانتاج س جـ ، متوسط التكاليف المتغيرة = ميل الخط

$$\text{حـ و} = \frac{\text{حـ س حـ}}{\text{س حـ و}}$$

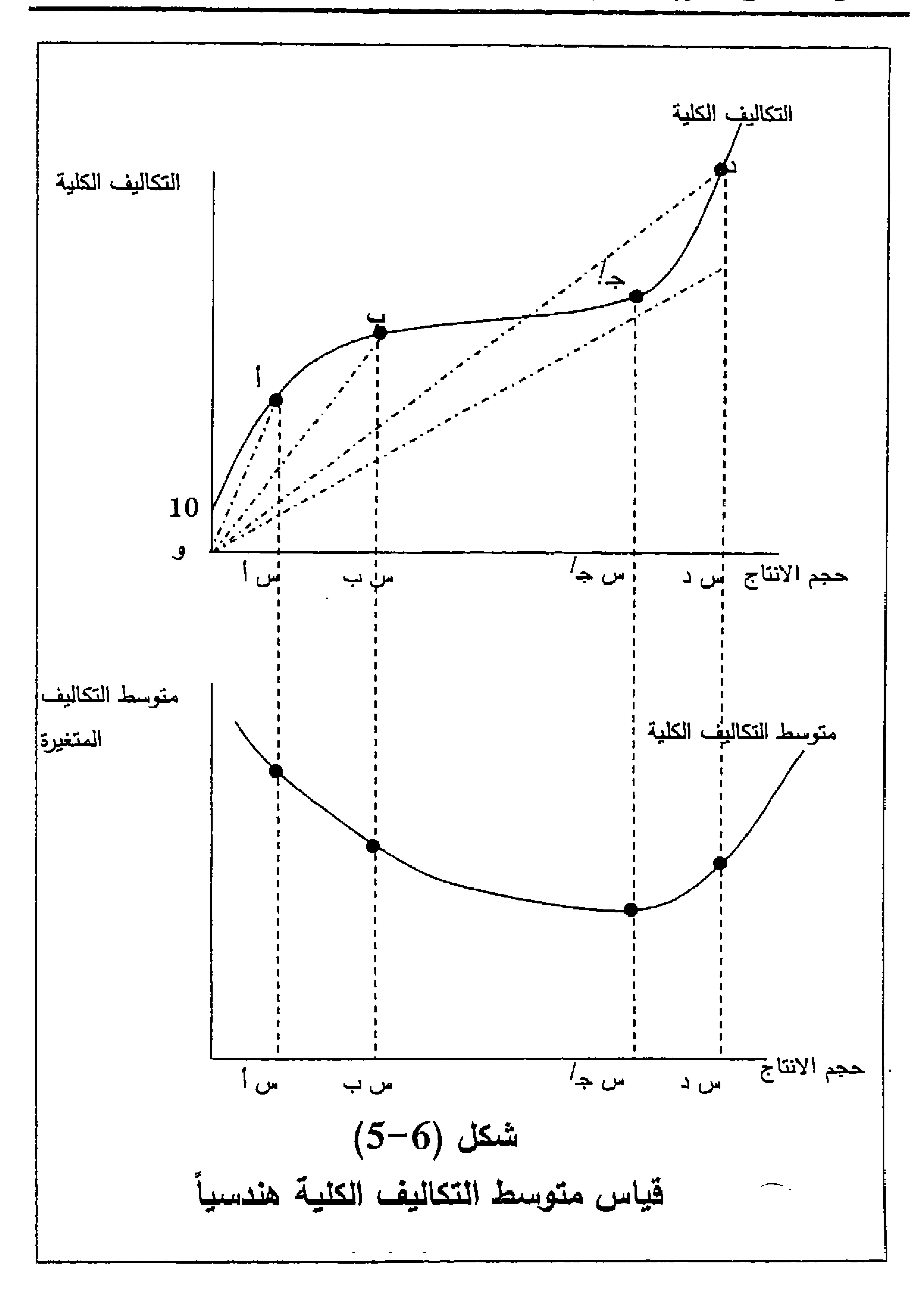
وهكذا عند حجم الانتاج س د.

ونلاحظ أن ميل الخط هذا يتناقص حتى نصل إلى النقطة جـ عند حجم الانتاج س جـ حيث يصل ميل الخط إلى أدناه (وهنا يصبح مماساً لدالة التكاليف المتغيرة) ثم يأخذ فى التزايد بعد ذلك كما يحدث عند حجم الانتاج د.

والخلاصة أن متوسط التكاليف المتغيرة تتناقص مع زيادة حجم الانتاج حتى تصل إلى أدناها (عند حجم الانتاج س جـ) ثم تأخذ فى التزايد بعد ذلك كما هو واضح من الرسم السابق.

كيفية رسم منحنى متوسط التكاليف الكلية:

سبق وعرفنا متوسط التكاليف الكلية بأنها متوسط نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية، ويمكن قياسها عن طريق قسمة التكاليف الكلية على حجم الانتاج، هذا من ناحية ومن ناحية أخرى تقاس متوسط التكاليف الكلية هندسياً عن طريق ميل الخط الواصل بين نقطة الأصل وبين النقطة الواقعة على دالة التكاليف الكلية والتى يراد قياس متوسط التكاليف الكلية عندها، كما فى الشكل التالى:



شكل (6-5)

قياس متوسط التكاليف الكلية هندسياً

نلاحظ على الرسم:

عند حجم الانتاج س أ، تقاس متوسط التكاليف الكلية هندسياً يميل الخط

$$\text{أ و} = \frac{\text{أ س أ}}{\text{س أ و}}$$

عند حجم الانتاج س ب، تقاس متوسط التكاليف الكلية هندسياً بميل الخط

$$\text{ب و} = \frac{\text{ب س ب}}{\text{س ب و}}$$

عند حجم الانتاج س جـ/، تقاس متوسط التكاليف الكلية هندسياً يميل الخط

$$\text{ح}^{/}\text{و} = \frac{\text{حـ}^{/}\text{ س حـ}^{/}}{\text{س حـ}^{/}\text{و}}$$

عند حجم الانتاج س د، تقاس متوسط التكاليف الكلية هندسياً بميل الخط

$$\text{د و} = \frac{\text{د س د}}{\text{س د و}}$$

نلاحظ أن ميل هذا الخط يتناقص (مما يعنى تناقص م ت ك) حتى يصل ميل الخط إلى أدناه (ويصبح مماساً لدالة ت ك) عند حجم الانتاج س جـ/ (حيث تصل م ت ك لأدناها هنا) ثم يبدأ بعد ذلك ميل الخط فى التزايد كما يحدث عند حجم الانتاج س د(حيث تبدأ م ت ك فى التزايد)

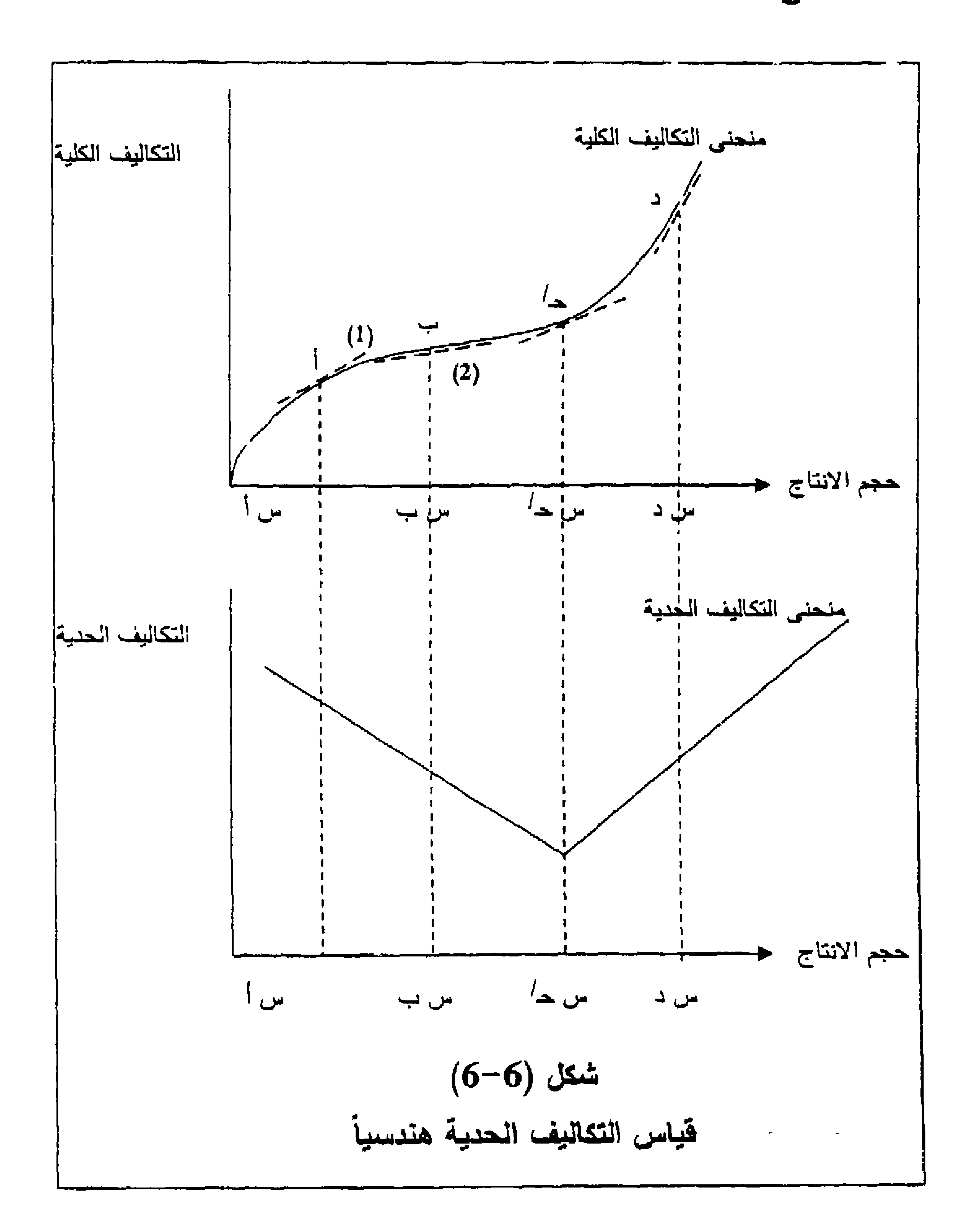
والخلاصة أن:

تتناقص متوسط التكاليف الكلية مع زيادة حجم الانتاج حتى تصل إلى أدناها (عند حجم الانتاج س جـ/) ثم تأخذ في التزايد بعد ذلك.

كيفية رسم منحنى التكاليف الحدية:

سبق وعرفنا التكاليف الحدية بأنها معدل التغير فى التكاليف الكلية أو التكاليف المتغيرة نتيجة التغير فى حجم الانتاج بوحدة واحدة. وتقاس التكلفة الحدية هندسياً عن طريق عمل مماس لمنحنى التكاليف الكلية (أو منحنى

التكاليف المتغيرة) عند حجم الانتاج المراد وقياس التكلفة الحدية عنده، حيث يقيس ميل هذا المماس التكاليف الحدية عند النقطة المراد قياسها عنده، كما فى الشكل التالى:



شكل (6-6)

قياس التكاليف الحدية هندسياً

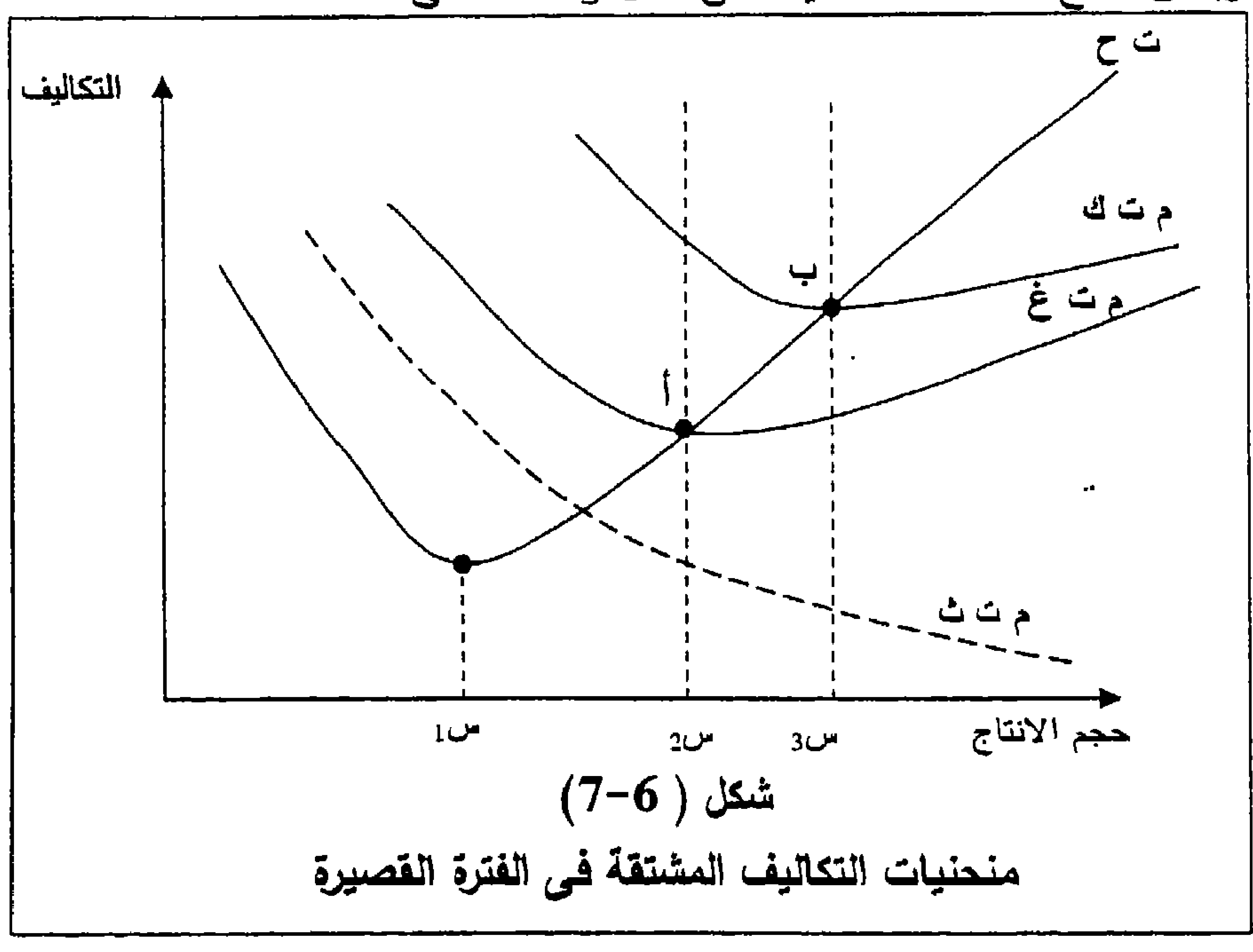
نلاحظ على الرسم:

أنه عند حجم الانتاج س أ، تقاس التكاليف الحدية يميل المماس لدالة التكاليف الكلية عند النقطة أ (المماس رقم (1))، وعند حجم الانتاج س ب، تقاس ت ح بميل المماس لدالة ت ك عند النقطة ب (المماس رقم (2))، نلاحظ أن ميل المماس عند حجم الانتاج س ب أقل من ميل المماس عند حجم الانتاج س أ، مما يعنى تناقص التكلفة الحدية عند حجم الانتاج س ب بالمقارنة بمثيلتها عند حجم الانتاج س أ وهكذا يستمر ميل المماس فى التناقص حتى عند النقطة جـ/ والتى تعنى أنه عند حجم الانتاج س جـ/ يصل هنا ميل المماس إلى أدناه أى تصل ت ح إلى أدناها، ثم بعد ذلك نجد أن ميل المماس عند النقطة د قد أخذ فى التزايد مما يعنى تزايد ت ح عند هذا الحجم من الانتاج.

والخلاصة

أن التكاليف الحدية تتناقص مع زيادة حجم الانتاج حتى تصل إلى أدناها (حجم الانتاج س جـ/) ثم تأخذ بعد ذلك فى التزايد.

ويمكن جمع كل هذه المنحنيات فى شكل واحد كالتالى:



شكل (6-7)

منحنيات التكاليف المشتقة فى الفترة القصيرة

نلاحظ على الرسم السابق:

1- أن منحنى م ت ث تتناقص باستمرار مع زيادة حجم الانتاج كما سبق القول.

2- أن منحنى م ت غ يتناقص حتى يصل لأدناه عند حجم الانتاج $س_2$، وهنا يتساوى مع ت ح ولذلك فانه عندما تصل منحنى م ت غ لأدناها يقطع منحنى ت ح وهو صاعد أى وهى متزايدة.

3- أن منحنى م ت ك يتناقص حتى يصل لأدناه عند حجم الانتاج $س_3$، وهنا يتساوى مع ت ح ولذلك فانه عندما يصل منحنى م ت ك لأدناه يقطع منحنى ت ح وهو صاعد أى وهى متزايدة.

4- أن منحنى ت ح يتناقص حتى يصل لأدناه عند حجم الانتاج $س_1$ ثم يتزايد مع زيادة حجم الانتاج. ونلاحظ أن ت ح تصل لأدناها عند حجم الانتاج س1 قبل م ت غ التى تصل بدورها لأدناها عند حجم انتاج $س_2$ وذلك قبل أن تصل م ت ك لأدناها عند حجم الانتاج $س_3$. هذا يعنى أن م ت ك تصل لأدناها عند حجم انتاج ($س_3$) بعد أن تصل م ت غ لأدناها عند حجم الانتاج ($س_2$) لماذا؟

لأن م ت ك = م ت ث + م ت غ ونلاحظ على الرسم:

- **<u>المنطقة قبل أ</u>**، نجد فيها أن كل من م ت ث، م ت غ تتناقص ولهذا لابد وأن تتناقص م ت ك (لأنها تمثل مجموع م ت ث + م ت غ).
- **<u>في المنطقة بين أ، ب</u>**، تتناقص م ت ث، بينما تتزايد م ت غ ولكن نجد أن معدل تتناقص م ت ث > معدل تزايد م ت غ ولهذا لابد وأن تتناقص م ت ك.
- **<u>عند النقطة ب</u>**، تتناقص م ت ث، وتتزايد م ت غ ولكن نجد أن معدل تناقص م ت ث = معدل تزايد م ت غ، ولهذا تثبت م ت ك وتصل لأدناها.
- **<u>بعد النقطة ب</u>**، تتناقص م ت ث، وتتزايد م ت غ ولكن نجد أن معدل تزايد م ت غ > معدل تناقص م ت ث، ولهذا لابد وأن تتزايد م ت ك.

5- نلاحظ أيضاً أن المسافة الرأسية بين منحنى م ت ك ومنحنى م ت غ تتناقص كلما زاد حجم الانتاج، وذلك لأن هذه المسافة الرأسية تعبـــر عن م ت ث والتى تتناقص باستمرار مع زيادة حجم الانتاج.

6- نلاحظ أيضاً أن المسافة الرأسية بين منحنى م ت ك، ومنحنى م ت غ والتى تقيس م ت ث، تساوى المسافة الرأسية بين منحنى م ت ث والمحور الأفقى وذلك عند كل مستوى من مستويات الانتاج، لأنها تقيس نفس الشئ وهو مقدار م ت ث.

7- نلاحظ أن دوال م ت ك، م ت غ، ت ح تأخذ الشكل الهلالى (أو شكل حرف U) فى الأجل القصير وذلك نتيجة انطباق قانون تناقص الغلة في الفترة القصيرة، حيث تتناقص م ت ك، ت ح فى البداية لأن الناتج العينى المتوسط والناتج العينى الحدي لعنصر العمل (عنصر الانتاج المتغير) يكون متزايد (وذلك فى دالة الانتاج). ثم تتزايد م ت ك ، ت ح فى النهاية لأن الناتج العينى المتوسط والناتج العينى الحدي لعنصر العمل (عنصر الانتاج المتغير) يكون متناقص.

8- يجب التنوية إلى أن مستوى الاستغلال الأمثل للطاقة الانتاجية للوحدة الانتاجية أى المنشآة يتحقق عندما تصل متوسط تكلفة الوحدة إلى أدنى حد ممكن أى عندما تصل متوسط التكاليف الكلية (م ت ك) إلى أدناها وذلك يتحقق عند مستوى الانتاج س3، وهنا تصل كفاءة عناصر الانتاج إلى أقصى مستوى لها. ولكن هذا المستوى من الانتاج لايعنى بالضرورة أن المنشأة تحقق أقصى ربح ممكن لأن الربح لايتوقف على تكاليف الانتاج فقط بل يعتمد أيضاً على ايرادات المنشأة.

5-2-3: العلاقة بين منحنيات التكاليف ومنحنيات الإنتاجية:

1-مسحنى الناتج المتوسط ومنحنى متوسط التكاليف المتغيرة.

2-منحنى الناتج الحدى ومنحنى التكاليف الحدية.

بالنسبة للعلاقة بين منحنى الناتج المتوسط ومنحنى متوسط التكاليف المتغيرة:

عند دراستنا لدالة الانتاج فى الأجل القصير، افترضنا ثبات جميع عناصر الانتاج ماعدا عنصر العمل الذى كان متغيراً، وبالتالى فإن حجم الانتاج من السلعة س يصبح دالة فى كمية العمل المتغير (وليكن ع) وكمية رأس المال الثابت (وليكن ر) وذلك بافتراض وجود عنصرين انتاجيين فقط أى أن:

حجم الانتاج من السلعة = دالة (كمية العمل، كمية رأس المال)

س = د (ع ، ر/)

وحكم هذه العلاقة الطردية بين كمية العمل وحجم الناتج من السلعة قانون تناقص الغلة فى الفترة القصيرة كما سبق القول.

والمدفوعات إلى عنصر العمل المتغير تمثل التكاليف المتغيرة (أجور العمال) وهى تساوى عدد وحدات عنصر العمل المستخدمة (ع) × أجر العامل (وليكن جـ). أى أن:

التكاليف المتغيرة = أجور العمال = عدد وحدات عنصر العمل × أجر العامل

(ت غ) = (ع) × (حـ)

$$\because \text{م ت غ} = \frac{\text{ت غ}}{\text{س}}$$

$$\text{م ت غ} = \frac{\text{ع} \times \text{حـ}}{\text{س}}$$

$$\text{م ت غ} = \text{حـ} \times \frac{\text{ع}}{\text{س}}$$

$$\text{م ت غ} = \underset{\text{أجر العامل}}{\text{حـ}} \div \underset{\text{الناتج المتوسط لعنصر العمل}}{\frac{\text{س}}{\text{ع}}}$$

$$\therefore \text{م ت غ} = \frac{\text{أجر العامل}}{\text{الناتج المتوسط لعنصر العمل}}$$

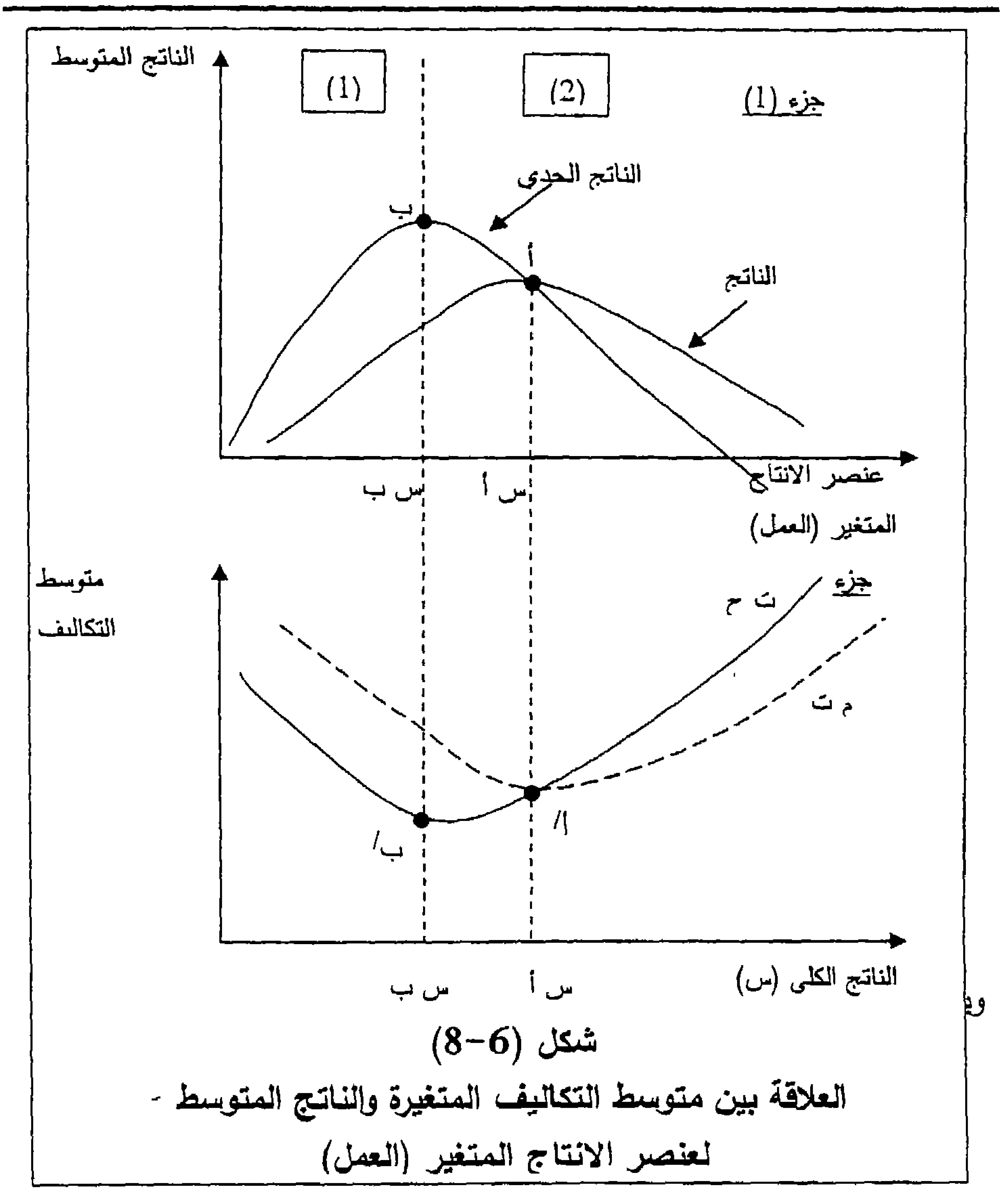
وإذا كان أجر العامل (حـ) ثابت بافتراض وجود حالة من المنافسة الكاملة تسود سوق العمل، فهذا يعنى أن البسط وهو حـ فى المقدار السابق الأخير ثابت، وبالتالى يمكن القول أنه:

توجد علاقة عكسية بين متوسط التكاليف المتغيرة (م ت غ) وبين الناتج المتوسط لعنصر العمل (وهو عنصر الانتاج المتغير) بمعنى:

أنه عندما يكون الناتج المتوسط لعنصر العمل متزايد تكون متوسط التكاليف المتغيرة متناقصة، وحين يصل الناتج المتوسط إلى أقصاه تصل متوسط التكاليف المتغيرة إلى أدناها، وعندما يبدأ الناتج المتوسط لعنصر الانتاج المتغير فى التناقص تبدأ متوسط التكاليف المتغيرة فى التزايد.

وهذا يتضح من الشكل التالى:

نلاحظ من الرسم السابق أنه حين يصل الناتج المتوسط إلى أقصاه عند حجم الانتاج س أ، وعند النقطة أ على منحنى الناتج المتوسط (وذلك فى جزء (1) من الرسم السابق)، تصل م ت غ إلى أدناها عند النقطة أ/ والتى تقع رأسياً تحت النقطة أ فى جزء (2) من الرسم والتى تكون عند نفس مستوى الإنتاج س أ.



شكل (6-8)

العلاقة بين متوسط التكاليف المتغيرة والناتج المتوسط - لعنصر الانتاج المتغير (العمل)

جدول (6-3)

العلاقة بين الناتج المتوسط ومتوسط التكاليف المتغيرة

المنطقة	الناتج المتوسط	متوسط التكاليف المتغيرة
قبل حجم الانتاج س أ	متزايد	متناقص
عند حجم الانتاج س أ	أقصاه	أدناه
بعد حجم الانتاج س أ	متناقص	متزايد

العلاقة بين منحنى الناتج الحدى ومنحنى التكاليف الحدية:

وبنفس الطريقة يمكن التوصل إلى العلاقة بين منحنى الناتج الحدى والتكاليف الحدية، فنحن نعلم أن الناتج الحدى (من خلال دراستنا لدالة الانتاج) يعنى التغير فى الناتج الكلى من السلعة س نتيجة التغير فى عدد الوحدات المستخدمة من عنصر الانتاج المتغير (العمل) أى أن:

$$\text{الناتج الحدى} = \frac{\text{التغير فى الناتج الكلى } (\Delta \text{ س})}{\text{التغير فى عدد وحدات العمل } (\Delta \text{ ع})}$$

$$\text{ونعلم أن التكاليف الحدية} = \frac{\text{التغير فى التكاليف المتغيرة } (\Delta \text{ ت غ})}{\text{التغير فى حجم الانتاج } (\Delta \text{ س})}$$

$$\therefore \text{ت ح} = \frac{\Delta \text{ ت غ}}{\Delta \text{ س}}$$

$\because$ ت غ = عدد وحدات عنصر العمل (ع) × أجر العامل (حـ)

$$\therefore \text{ت ح} = \frac{\Delta \text{ ت غ}}{\Delta \text{ س}}$$

$$\text{ت ح} = \frac{\Delta \text{ (ع × حـ)}}{\Delta \text{ س}}$$

$$\text{ت ح} = \text{حـ} \times \frac{\Delta \text{ ع}}{\Delta \text{ س}}$$

$$\text{ت ح} = \text{حـ} \div \frac{\Delta \text{ س}}{\Delta \text{ ع}}$$

ت ح= أجر العامل ÷ (التغير فى حجم الانتاج / التغير فى عدد وحدات عنصر العمل (العنصر المتغير))

∴ ت ح= أجر العامل / الناتج الحدى لعنصر العمل (العنصر المتغير)

وبإفتراض وجود حالة من المنافسة الكاملة تسود سوق العمل كما سبق القول، فهذا يعنى أن أجر العامل (حـ) ثابت، وبالتالى فانه توجد علاقة عكسية بين التكاليف الحدية (ت ح) وبين الناتج الحدى لعنصر العمل. بمعنى أنه إذا كان الناتج الحدى لعنصر العمل متزايد (فى مرحلة تزايد الغلة وهى المرحلة الأولى لقانون تناقص الغلة) تكون التكاليف الحدية متناقصة، وحين يصل الناتج الحدى إلى أقصاه عند حجم الانتاج س ب (وعند النقطة ب على دالة الناتج الحدى فى جزء (1) في الشكل السابق) تصل التكاليف الحدية إلى أدناها. ثم بعد ذلك يأخذ الناتج الحدى فى التناقص ويقابل ذلك أن تأخذ التكاليف الحدية فى التزايد.

ويمكن تلخيص هذه العلاقة فى الجدول التالى:

جدول (6-4)

العلاقة بين الناتج الحدي والتكاليف الحدية

المنطقة	الناتج الحدى	التكاليف الحدية
قبل حجم الانتاج س ب	متزايد	متناقص
عند حجم الانتاج س ب	أقصاه	أدناه
بعد حجم الانتاج س ب	متناقص	متزايد

ونلاحظ مما سبق أن منحنيات التكاليف فى الأجل القصير ماهى إلا الصورة العكسية لدوال الانتاجية فى الأجل القصير وذلك بالنسبة لمنحنى الناتج

المتوسط ومنحنى متوسط التكاليف المتغيرة، ومنحنى الناتج الحدى ومنحنى التكاليف الحدية.

6-3: التكاليف فى الأجل الطويل Long Run Cost:

سبق وذكرنا أنه توجد عدة أنواع للفترات الزمنية التى سيتم خلالها الانتاج، كما سبق دراسة دوال التكاليف فى الفترة القصيرة بكل أنواعها.

ونقصد بالأجل (الفترة) الزمنية الطويلة تلك الفترة التى يستطيع خلالها المنتج أو الوحدة الانتاجية تغيير الكمية المستخدمة من جميع عناصر الانتاج والمستخدمة فى العملية الانتاجية، وبناء على ذلك تصبح جميع عناصر الانتاج فى الفترة الطويلة بمثابة عناصر انتاج متغيرة ولا توجد بالتبعية عناصر انتاج ثابتة، ويترتب على ذلك أن تصبح جميع تكاليف الانتاج الكلية فى الفترة الطويلة بمثابة تكاليف متغيرة وتختفى التكاليف الثابتة تماماً. وقد تمتد الفترة الطويلة لتصل إلى عشرين عاماً أو أكثر.

ويمكن القول أن الفترة الطويلة بمثابة فترة تخطيطية حيث تحاول الوحدة الانتاجية من خلالها توسيع حجم المشروع عن طريق تغيير جميع عناصر الانتاج المستخدمة فى العملية الانتاجية وبالتالى تختفى عناصر الانتاج الثابتة، وهنا ستعمل الوحدة الانتاجية على التخطيط لإنتاج حجم معين من السلعة النهائية المنتجة بما يتناسب مع حجم الوحدة الانتاجية، بحيث تنتج دائماً بأقل تكلفة ممكنة.

وتكون دالة التكاليف الكلية فى الأجل الطويل دالة فى حجم الانتاج من السلعة (ولتكن س)، ويمكن كتابتها على هذا الشكل:

التكاليف الكلية فى الأجل الطويل = د (حجم الانتاج من السلعة)

ت ك = د (س)

وتكون هذه العلاقة طردية، بمعنى أنه كلما زاد حجم الناتج النهائى من السلعة س كلما زادت بالتبعية التكاليف الكلية فى الأجل الطويل والعكس صحيح، وإذا كان حجم الناتج النهائى من السلعة س يساوى صفراً فهذا يعنى أن التكاليف الكلية فى الأجل الطويل تساوى صفراً، وعلى ذلك فإن دالة التكاليف الكلية فى الأجل الطويل تبدأ من نقطة الأصل (و) وذلك عند رسمها بيانياً، دلالة على أنها تساوى صفراً إذا كان حجم الانتاج يساوى صفر.

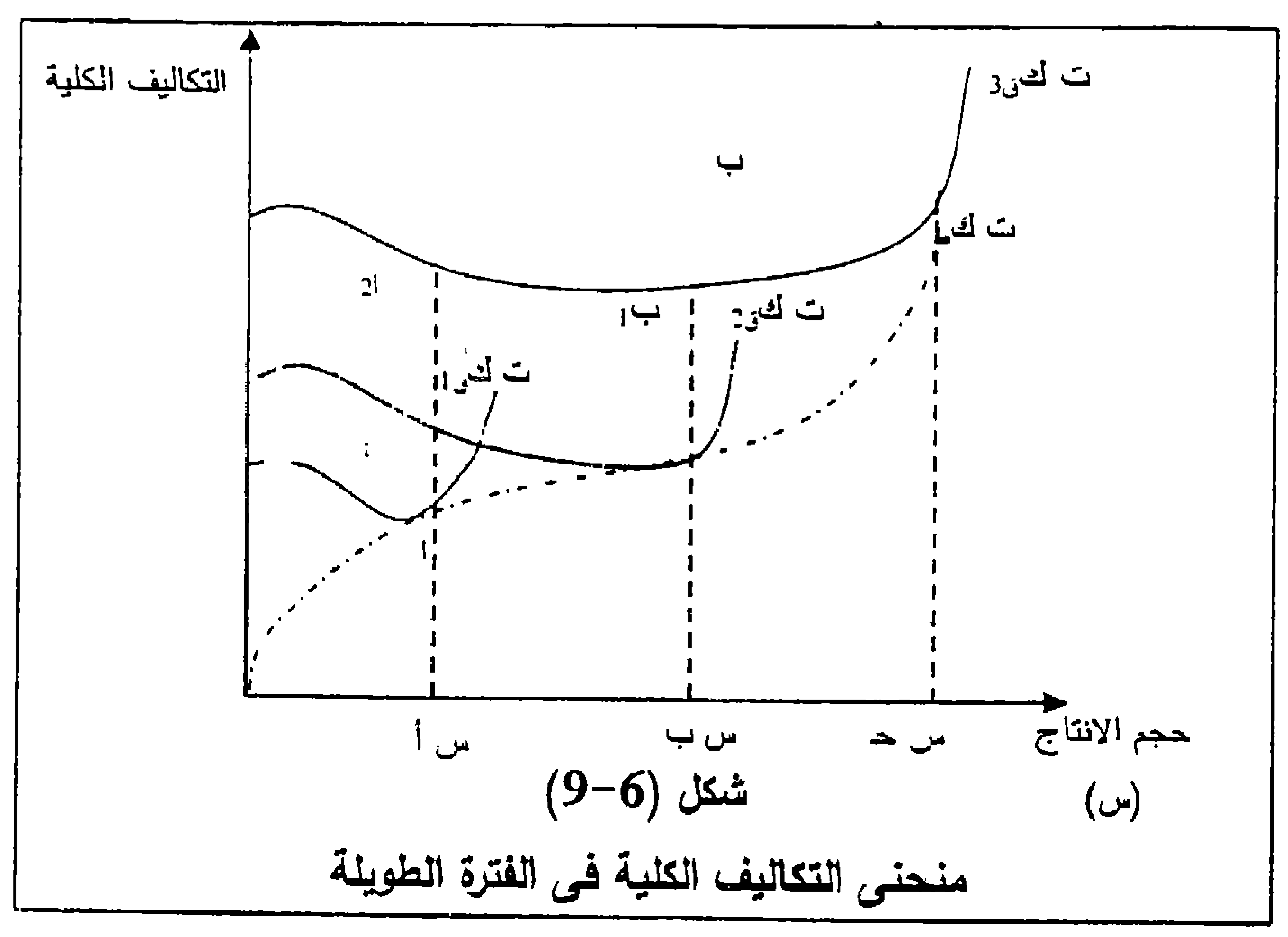
ونلاحظ هنا أن دالة التكاليف الكلية فى الأجل الطويل تختلف في نقطة بدايتها عن دالة التكاليف الكلية في الأجل القصير، حيث أن الأولى تبدأ من نقطة الأصل كما سبق القول، بينما الثانية تبدأ من مقدار موجب على المحور الرأسى دلالة على أن التكاليف الكلية فى الأجل القصير تساوى مقدار موجب وهو يساوى التكاليف الثابتة وذلك إذا كان حجم الانتاج يساوى صفر.

6-3-1: منحنى التكاليف الكلية فى الفترة الطويلة (ت ك ط):

ذكرنا فيما سبق أنه فى الفترة الطويلة تستطيع الوحدة الانتاجية تغيير الكمية المستخدمة من جميع عناصر الانتاج لديها، بمعنى آخر تغيير حجم الطاقة الانتاجية لديها بما يتناسب مع مستوى الانتاج المطلوب والذى تكون عنده تكاليف الانتاج قد وصلت إلى أقل مستوى ممكن، وبالتالي فانه يمكن القول أن:

منحنى التكاليف الكلية فى الأجل الطويل (ت ك ط) هو المنحنى الذى يبين أقل تكلفة كلية تتحملها الوحدة الانتاجية لكل مستوى من مستويات الانتاج المختلفة، هذا المنحنى يمكن اشتقاقه من منحنيات التكاليف الكلية فى الأجل القصير (ت ك ق)، والذى يمثل الطاقة الانتاجية المثلى المناظرة لكل مستوى من مستويات الانتاج.

فإذا افترضنا أنه يوجد لدينا وحدة انتاجية معينة حيث يمكنها استخدام ثلاث أحجام مختلفة تعبر عن ثلاث مستويات مختلفة للطاقة الانتاجية المتاحة لها مثلاً، حيث كل مستوى من هذه المستويات تختص بفترة زمنية قصيرة، فنجد أن مجموع هذه الفترات الزمنية القصيرة يكون لها الفترة الزمنية الطويلة. ويمكن التعبير عن التكاليف فى الفترة الزمنية القصيرة الأولى بمنحنى التكاليف الكلية القصير الأجل فى الفترة الأولى وسوف نرمز له بالرمز (ت كق$_1$) وكذلك نعبر عن التكاليف فى الفترة الزمنية القصيرة الثانية بالمنحنى (ت كق$_2$)، والتكاليف في الفترة الزمنية القصيرة الثالثة بالمنحنى (ت كق$_3$). وهذا يتضح لنا من الشكل التالي:



شكل (6-9)

منحنى التكاليف الكلية فى الفترة الطويلة

نلاحظ من الشكل السابق:

1- إذا أرادت الوحدة الانتاجية انتاج مستوى معين من السلعة س وليكن المستوى الإنتاجي (س$_1$)، فهنا يمكن انتاج ذلك وتحمل تكاليف كلية تساوى المسافة الرأسية (أ س$_1$) إذا كنا على منحنى التكاليف الكلية (ت كق$_1$)، وهى أقل تكلفة

يمكن أن تتحملها الوحدة الانتاجية لإنتاج ذلك المستوى من الإنتاج، ولكنه يمكن أن تنتج الوحدة الانتاجية نفس المستوى من الانتاج وتتحمل تكلفة أكثر والتى تساوى المسافة الرأسية (أ$_1$ س$_أ$) وذلك إذا كانت على منحنى التكاليف الكلية الخاص بالفترة الزمنية القصيرة الثانية والذى يمثل بالمنحنى (ت ك$_{ق2}$) والذى يعنى فى نفس الوقت تنفيذ نفس المستوى من الانتاج (س$_أ$) فى ظل طاقة إنتاجية أكبر تمثل بالمنحنى (ت ك$_{ق2}$)، وهكذا إذا كان لدينا منحنى تكاليف ثالث يخص فترة زمنية ثالثة ويخص طاقة إنتاجية أكبر ويمثل بالمنحنى (ت ك $_{ق3}$)، فنجد أنه يمكن انتاج نفس المستوى من الانتاج وهو (س$_أ$) وتكون التكلفة الكلية له أكبر وتقدر بالمسافة الرأسية (أ$_2$ س$_أ$)، نلاحظ أن:

(أ$_2$ س $_أ$) > (أ$_1$ س $_أ$) > (أ س $_أ$)

أى أنه يمكن إنتاج نفس المستوى من الانتاج (س$_أ$) ولكن بثلاث مستويات مختلفة من التكاليف، وذلك لأن هذه الطاقات الانتاجية الثلاث (والتى تتمثل بمنحنيات التكاليف الثلاث (ت ك $_{ق1}$)، (ت ك $_{ق2}$)، (ت ك $_{ق3}$) تكون دون الاستغلال الأمثل لها بما يعنى وجود طاقات انتاجية عاطلة لا تستخدم عند ذلك المستوى من الانتاج وهو (س$_أ$). ولذلك فإن أفضل وضع هنا هو أن يتم انتاج ذلك المستوى من الانتاج وهو (س$_أ$) فى ظل الطاقة الانتاجية الأولى والتى تمثل بمنحنى التكاليف الكلية فى الفترة القصيرة الأولى وهو (ت ك$_{ق1}$) حيث ان ذلك يمثل أدنى أو أقل تكلفة يمكن أن تتحملها الوحدة الانتاجية لإنتاج ذلك المستوى من الانتاج وهو (س$_أ$).

وهكذا إذا أرادت الوحدة الانتاجية أن تنتج مستوى أخر من السلعة س وليكن المستوى (س$_ب$)، نجد أن أقل تكاليف يمكن أن تتحملها الوحدة الانتاجية تمثل بالمسافة الرأسية (ب س$_ب$)، وحيث تقع النقطة ب على منحنى التكاليف الكلية الخاص بالمنحنى (ت ك$_{ق2}$) وهذا أفضل للوحدة الانتاجية لأنها تمثل أدنى تكلفة يمكن تحملها لإنتاج المستوى (ب س$_ب$) من السلعة س. ونلاحظ أن هذا

يعنى تدنية التكاليف التى تتحملها الوحدة الانتاجية لإنتاج مستوى معين من الناتج س، حيث أنه يمكن انتاج المستوى (سب) بتكلفة تقدر بالمسافة الرأسية (ب1 سب) (إذا كانت الوحدة الانتاجية تمثل تكاليفها بالمنحنى (ت كق2) أو يمكن انتاج نفس المستوى (سب) بتكلفة تقدر بالمسافة الرأسية (ب سب) (إذا كانت الوحدة الانتاجية تمثل تكاليفها بالمنحنى (ت ك ق1) ومن الواضح أن: ب سب < ب1 سب

∴ سيتم اختيار التكلفة الأقل (وهى ب سب) لإنتاج المستوى الإنتاجي (سب).

وهكذا (إذا أرادت الوحدة الانتاجية انتاج المستوى (سجـ) من الانتاج، فهنا ستكون أقل تكلفة لإنتاج ذلك هو المسافة الرأسية (جـ سجـ).

2- بتوصيل النقاط أ، ب، جـ والتى تعبر عن أقل تكلفة يمكن أن تتحملها الوحدة الانتاجية لتحقيق مستوى معين من الانتاج، نحصل على منحنى التكاليف الكلية فى الأجل الطويل (ت ك ط).

3- نلاحظ أن منحنى التكاليف الكلية فى الأجل الطويل (ت ك ط) يمس منحنيات التكاليف الكلية فى الآجال القصيرة (ت كق1)، (ت كق2)، (ت كق3) عند نقطة معينة تمثل حجم الطاقة الانتاجية المثلى والملائمة لكل مستوى من مستويات الانتاج النهائي من السلعة س.

4- نلاحظ أيضاً أن منحنى (ت ك ط) يبدأ من نقطة الأصل، دلالة على أنه إذا كان حجم الانتاج النهائى من السلعة س يساوى صفر، فهنا تكون (ت ك ط) تساوى صفر، لأنه هنا تختفى التكاليف الثابتة وتصبح كل التكاليف الكلية بمثابة تكاليف متغيرة وتتغير طردياً مع حجم الانتاج.

5- نلاحظ أن منحنى (ت ك)ط يتخذ نفس شكل ومسار منحنيات (ت كق). بمعنى أنه يكون موجب الميل (أى كلما زاد الانتاج قلما زادت التكاليف الكلية)، ولكن تزداد التكاليف الكلية فى البداية بمعدل متناقص مع زيادة حجم الانتاج من السلعة س (مرحلة تزايد غلة الحجم)، ثم تتزايد بعد ذلك بمعدل متزايد مع

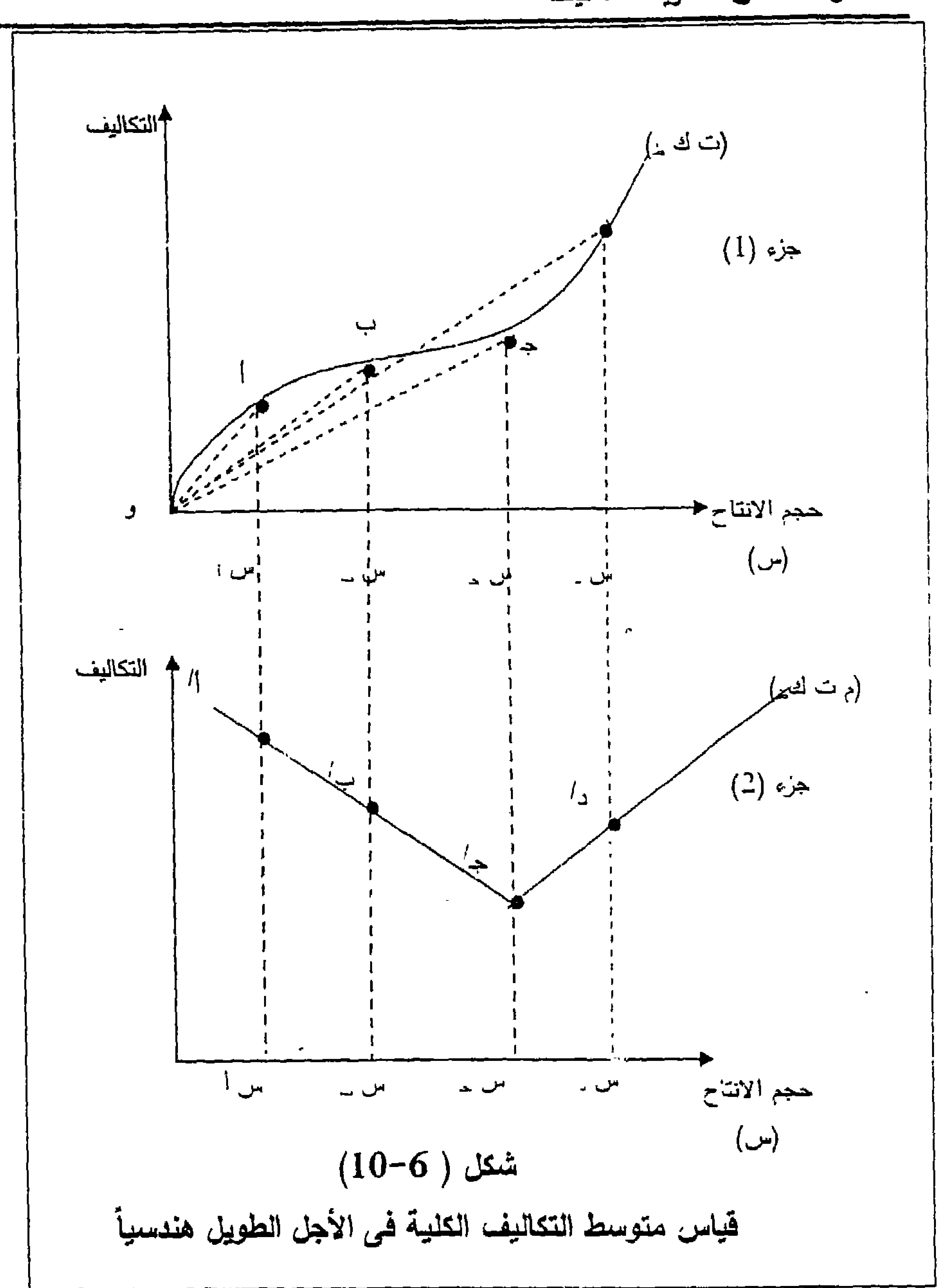
استمرار الزيادة فى حجم الانتاج (مرحلة تناقص غلة الحجم)، وذلك بسبب انطباق قانون غلة الحجم الذى يحكم لنا دالة الانتاج فى الفترة الطويلة والذى يؤثر بالتبعية على شكل دوال التكاليف فى الفترة الطويلة (ت ك ط).

6-3-2: منحنى متوسط التكاليف الكلية فى الأجل الطويل (م ت كط) Average Cost in log Run:

تمثل متوسط التكاليف الكلية فى الأجل الطويل أو ما يسمى بالتكلفة المتوسطة فى الأجل الطويل، متوسط نصيب الوحدة المنتجة من السلعة س، من التكاليف الكلية. ويمكن الحصول عليها عن طريق قسمة التكاليف الكلية فى الأجل الطويل على إجمالى عدد الوحدات المنتجة من السلعة س، أى أن:

$$(\text{م ت ك}_{\text{ط}}) = \frac{(\text{ت ك}_{\text{ط}})}{\text{س}}$$

ويمكن أن تقاس (م ت كط) أو ما يسمى (ت كط) هندسياً بميل الخط الواصل بين نقطة الأصل (النقطة و) والنقطة الواقعة على منحنى (ت ك ط) والمراد قياس (م ت ك ط) عندها. كما فى الشكل التالى:



شكل (6-10)

قياس متوسط التكاليف الكلية فى الأجل الطويل هندسياً

نلاحظ من الشكل السابق:

1- عند حجم الانتاج (سأ)، تقاس (م ت كط) بميل الخط أ و (الواصل بين نقطة الأصل (و) والنقطةأعلى دالة (ت كط) والمراد قياس التكاليف عندها عند مستوى الانتاج (سأ) وهكذا عند حجم الانتاج (سب)، تقاس (م ت كط) بميل الخط ب و. وعند حجم الانتاج (سجـ) تقاس (م ت كط) بميل الخط ج و، وعند حجم الانتاج (سد) تقاس (م ت كط) بميل الخط د و.

2- نلاحظ أن ميل الخط ب و< ميل الخط أ و، وكذلك ميل الخط ج و < ميل الخط ب و، مما يعنى تناقص (م ت كط) عند حجم الانتاج (سجـ) بالمقارنة بحجم الانتاج (سأ)، أى ان:

ميل الخط جـ و < ميل الخط ب و< ميل الخط أ و.

∴(م ت كط) عند (سجـ) < (م ت كط) عند (سب) < (م ت كط) عند (سأ).

3- عند النقطة د، وعند حجم الإنتاج (سد) يبدأ ميل الخط د و فى الزيادة، بمعنى أن ميل الخط جـ و قد وصل لأدناه عند حجم الانتاج (سجـ) مما يعنى أن (م ت كط) قد وصلت لأدناها عند حجم الانتاج (سجـ) ثم تبدأ بعد ذلك فى التزايد كما حدث عند حجم الانتاج (سد) حيث زادت (م ت كط) هنا.

4- وعلى ذلك نلاحظ على الرسم فى الجزء (2) أنه عند انتاج المستوى (سأ) من السلعة تكون (م ت كط) يساوى المسافة الرأسية (أ/ سأ) والتى تتناقص مع زيادة حجم الانتاج إلى (سب)، (سجـ) حيث تقل (م ت كط) إلى (ب/ سب)، (جـ/ سجـ) وهنا تصل لأدناها ثم تأخذ فى التزايد بعد ذلك حيث تزيد (م ت كط) عند مستوى الانتاج (سد) حيث تصل إلى (د/ سد) (والتى هى أكبر من (جـ/ سجـ)).

5- نلاحظ أن كل نقطة على منحنى (م ت ك ط) توضح أدنى تكلفة للوحدة المنتجة في المتوسط عند كل مستوى إنتاجي، وبالتالي فهو يوضح الطريقة الكفء للإنتاج.

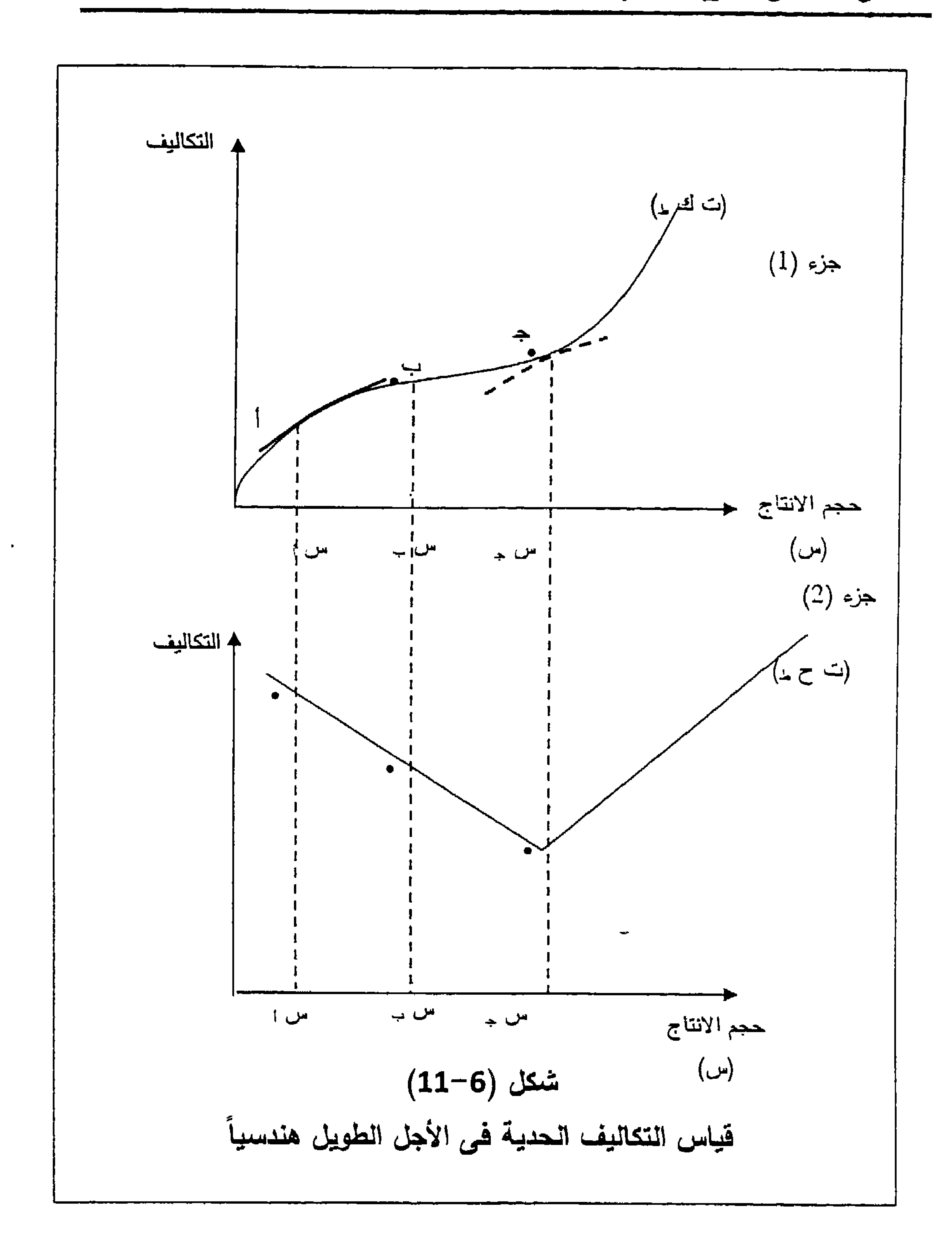
6-3-3: منحنى التكاليف الحدية في الأجل الطويل: Marginal Cost in Long Run

تمثل التكاليف الحدية في الأجل الطويل مقدار التغير في التكاليف الكلية نتيجة التغير في حجم الانتاج بوحدة واحدة. ويمكن الحصول عليها عن طريق قسمة مقدار التغير في التكاليف الكلية في الأجل الطويل على مقدار التغير في حجم الانتاج من السلعة س.

أي أن

$$(\text{ت ح}_{\text{ط}}) = \frac{\Delta \, \text{ت ك}_{\text{ط}}}{\Delta \, \text{س}}$$

ويمكن أن تقاس (ت ح ط) هندسياً بميل المماس لدالة (ت ك ط) عند النقطة الواقعة على هذا المنحنى والمراد قياس التكلفة الحدية عندها. كما في الشكل التالي:



شكل (6-11)

قياس التكاليف الحدية فى الأجل الطويل هندسياً

نلاحظ من الشكل السابق:

1- أنه عند حجم الانتاج (سأ)، تقاس (ت ح ط) بميل المماس لدالة (ت ك ط) عند النقطة أ، والتى تمثل التكاليف لإنتاج المستوى الإنتاجي (س أ)، وهكذا عند حجم الانتاج (س ب) حيث تقاس (ت ح ط) بميل المماس لدالة (ت ك ط) عند النقطة ب، نلاحظ أن ميل المماس هذا يتناقص مما يعنى أن:

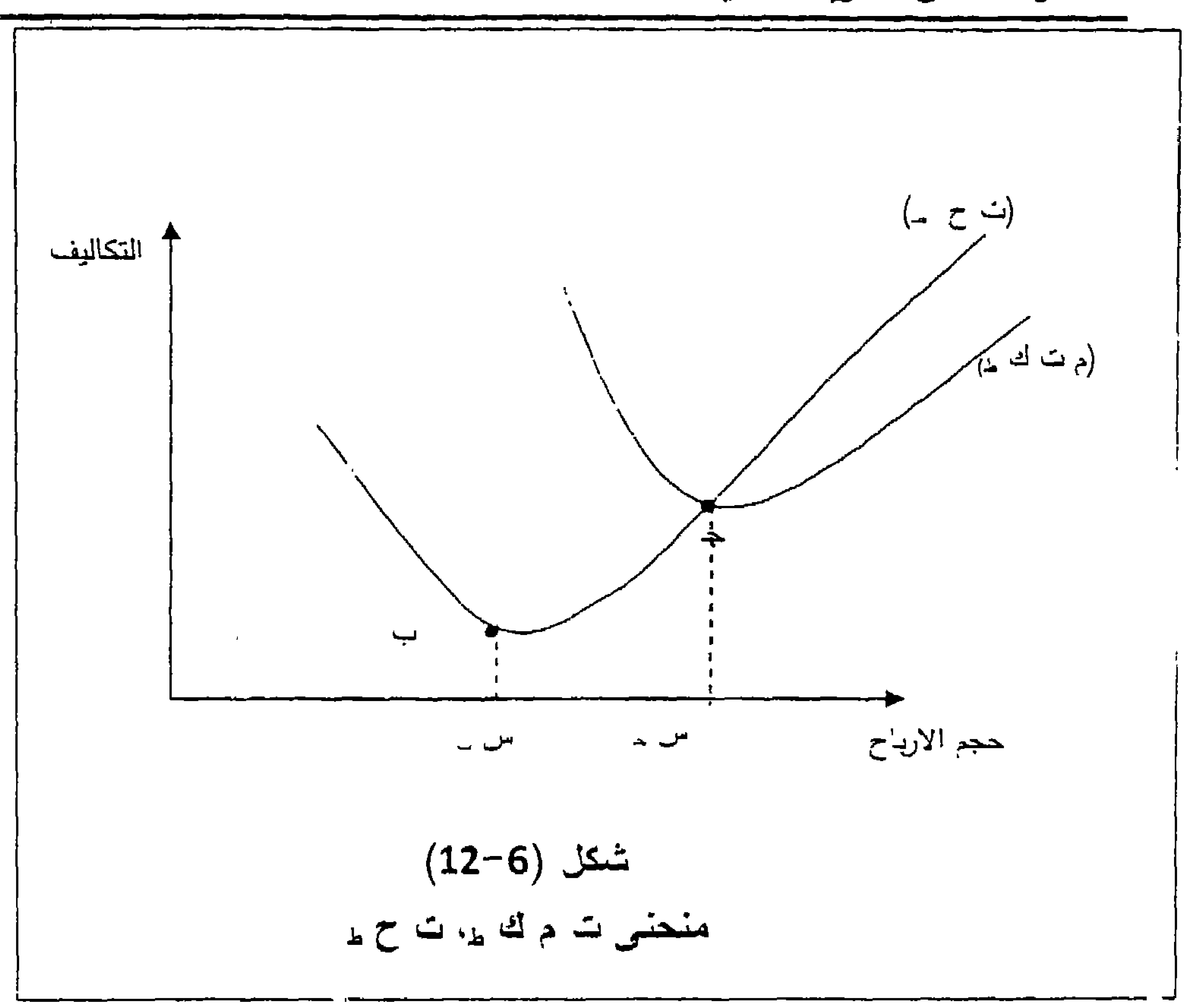
ميل المماس عند النقطة ب < ميل المماس عند النقطة أ

∴ (ت ح ط) عند حجم الانتاج (س ب) < (ت ح ط) عند حجم الانتاج (س أ)

ثم يأخذ ميل المماس بعد ذلك فى التزايد كما هو عند النقطة جـ، والمقابلة لحجم الانتاج (س جـ).

2-نلاحظ ان ميل المماس لدالة (ت ك ط) قد وصل إلى أدناه عند النقطة ب أو عند مستوى الانتاج (س ب)، مما يعنى أن (ت ح ط) تتناقص مع زيادة حجم الانتاج حتى تصل لأدناها عند حجم الانتاج (س ب) ثم تأخذ فى التزايد بعد ذلك، كما هو واضح من الشكل السابق فى جزء (2).

وعند الجمع بين الشكلين السابقين فى رسم واحد كما يلى، نلاحظ أن كل من منحنيا (م ت ك ط)، (ت ح ط) يتناقصان فى البداية مع زيادة حجم الانتاج من السلعة س، حتى يصلان إلى أدنى قيمة لهما وذلك فى المرحلة الأولى من مراحل قانون غلة الحجم (مرحلة تزايد غلة الحجم) حيث تكون (ت ك ط) متزايدة بمعدل متناقص، ثم بعد ذلك يأخذ كل من منحنى (م ت ك ط)، (ت ح ط) فى التزايد مع زيادة حجم الانتاج من السلعة س وذلك فى المرحلة الثانية من مراحل قانون غلة الحجم (مرحلة تناقص غلة الحجم) حيث تكون (ت ك ط) متزايدة بمعدل متزايد.



شكل (6-12)

منحنى ت م ك ط، ت ح ط

نلاحظ أيضاً من الشكل السابق أن منحنى (ت ح ط) قد وصل إلى أدناه عند النقطة ب ومستوى الإنتاج (س ـ)، قبل أن تصل (م ت ك ط) إلى أدناها عند مستوى الانتاج (س جـ). كما نلاحظ أيضاً أن منحنى (ت ح ط) وهو متزايد أى صاعد يقطع منحنى (م ت ك ط) عند أدنى مستوى له وهو عند النقطة جـ والتى تناظر حجم الانتاج (س جـ).

كما نلاحظ فى هذا الشكل أيضاً أن كل من منحنى (م ت ك ط)، (ت ح ط) قد اتخذ الشكل الهلالى أو شكل حرف U بسبب انطباق قانون غلة الحجم فى الفترة الطويلة، والذى سنعرض فيما يلى.

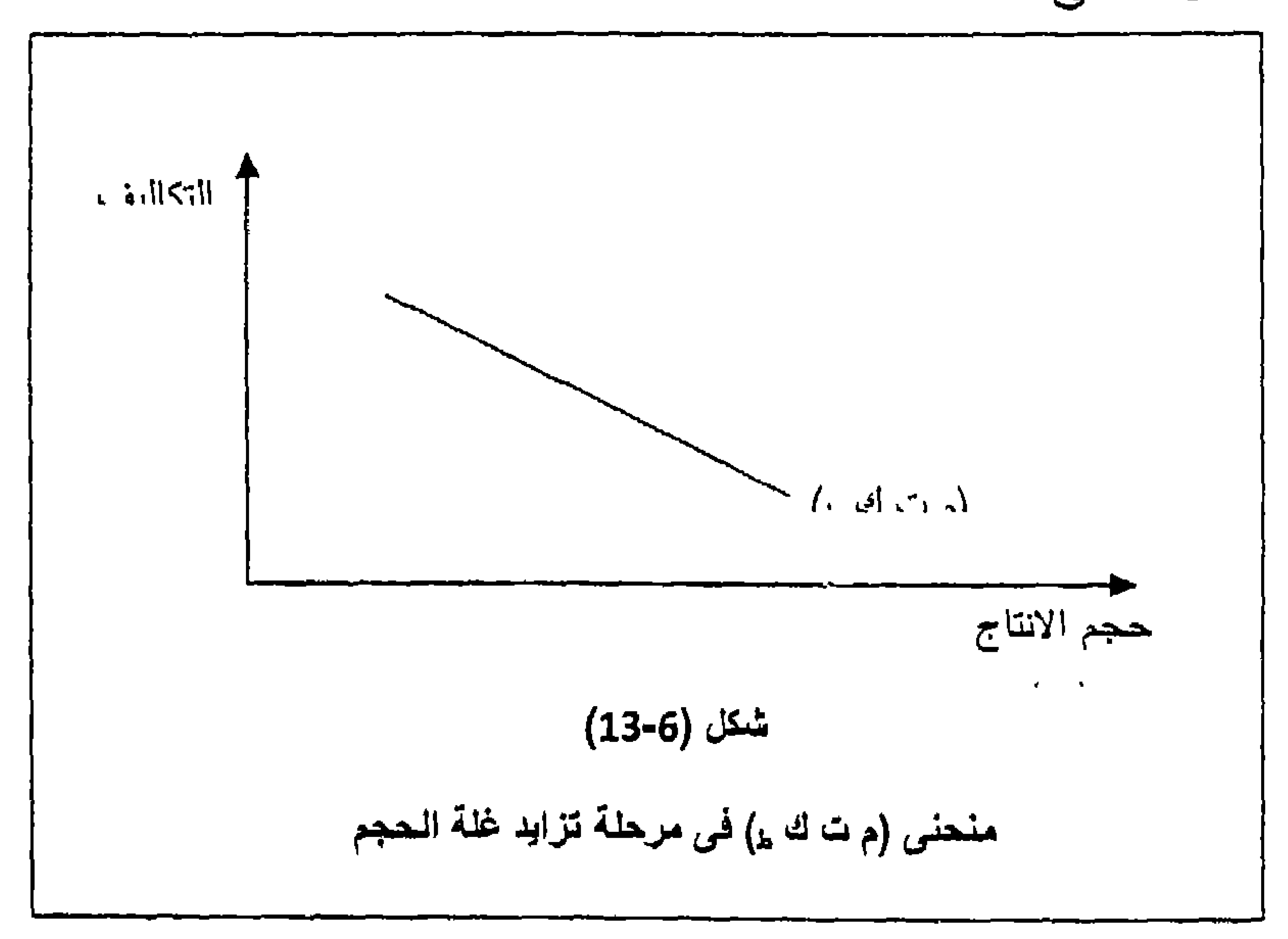
6-3-4: قانون غلة الحجم:

هذا القانون يحكم العلاقة بين الكمية المستخدمة من جميع عناصر الانتاج المتغيرة فى الفترة الطويلة وبين حجم الناتج النهائى من السلة س. حيث يترتب على تغيير الكمية المستخدمة من جميع عناصر الانتاج معاً وبنفس النسبة تغيير حجم الناتج النهائي من السلعة وفقاً لثلاث مراحل هى مرحلة تزايد غلة الحجم ومرحلة ثبات غلة الحجم ومرحلة تناقص غلة الحجم.

مرحلة تزايد غلة الحجم:

نعنى بها أنه يترتب على زيادة الكمية المستخدمة من جميع عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية، بنسبة معينة (ولتكن 100%) زيادة فى الناتج النهائى من السلعة المنتجة س بنسبة أكبر (ولتكن 200%).

ويرجع السبب فى ذلك إلى وجود ما يسمى باسم وفورات غلة الحجم والتى تتمثل فى أنه مع كبر حجم الوحدة الانتاجية فإنها تتمتع ببعض المزايا التى تمكنها من تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة، مما يعنى أن (م ت ك ط) تكون متناقصة وبالتالى فإن منحنى (م ت ك ط) يكون هابطاً فى هذه المرحلة كما فى الشكل التالى:



شكل (6-13)

منحنى (م ت ك ط) فى مرحلة تزايد غلة الحجم

والسبب فى ظهور وفورات غلة الحجم:

1- امكانية تطبيق الوحدة الانتاجية لمبدأ التخصص وتقسيم العمل بين العمال، بمعنى أن يعهد إلى كل عامل بالقيام بجزء معين من العملية الانتاجية باستمرار، وهذا يؤدى بالطبع إلى زيادة كفاءة الانتاجية فى هذه المهمة مما يؤدى بالتبعية إلى زيادة انتاجية وزيادة الانتاج على مستوى الكل.

2- امكانية استخدام الآلات كبيرة الحجم والتى يمكن استخدامها على نطاق كبير من الانتاج وهذا يكون متاحاً بالنسبة للوحدات الانتاجية الكبيرة الحجم هذا يؤدى إلى تخفيض تكلفة الانتاج خاصة إذا كانت هذه الآلات الكبيرة الحجم غير قابلة للتجزئة، وهذا الأمر لا يكون متاحاً بالطبع بالنسبة للوحدات الانتاجية الصغير الحجم (التي تكون طاقتها الإنتاجية صغيرة).

3- التمتع ببعض المزايا مثل الحصول على خصم الكمية والذى تحصل عليه الوحدات الانتاجية الكبيرة الحجم نتيجة شرائها لبعض مستلزمات الانتاج بكميات كبيرة مما يؤدى بالتبعية إلى تخفيض متوسط التكاليف الكلية في الأجل الطويل لديها وهذا لا يكون متاحاً بالنسبة للوحدات الانتاجية الصغيرة الحجم.

4- الحصول على بعض الوفورات الادارية حيث تستطيع الوحدات الانتاجية الكبيرة الحجم جذب الاداريين أصحاب الكفاءات والخبرات النادرة وتستفيد بهم فى مجالات الادارة المختلفة وتطبيقهم لأساليب الادارة الحديثة مما يترتب عليه تخفيض تكاليف الانتاج للوحدات الانتاجية الكبيرة الحجم، وهذا الأمر بلا شك غير متاح للوحدات الانتاجية الصغيرة الحجم.

5- الحصول على الوفورات التسويقية، حيث تستطيع الوحدات الانتاجية الكبيرة الحجم الحصول على بعض المزايا التسويقية خاصة فى مجال الاعلان عن السلعة المنتجة أو فى مجال التسويق لهذه السلعة سواء كان ذلك محلياً أو دولياً، مما يزيد من قدرتها التنافسية فى الأسواق ويزيد من نصيبها فى هذه الأسواق المحلية أو الدولية وهذا كله يزيد من مبيعاتها وإيراداتها بالتبيعة.

6- الحصول على وفورات مالية مثل امكانية حصول الوحدات الانتاجية كبيرة الحجم على بعض التسهيلات من البنوك والمؤسسات المالية والتى تمنحها لها نتيجة وضعها المالى الكبير فى السوق. مثل امكانية حصولها على قروض من البنوك بشروط أفضل وبأسعار فائدة أقل وبمبالغ أكبر وهذا كله يؤثر على التكاليف الكلية لها بالانخفاض، وهذا من ناحية أخرى يكون غير متاح بالنسبة للوحدات الانتاجية الصغيرة الحجم.

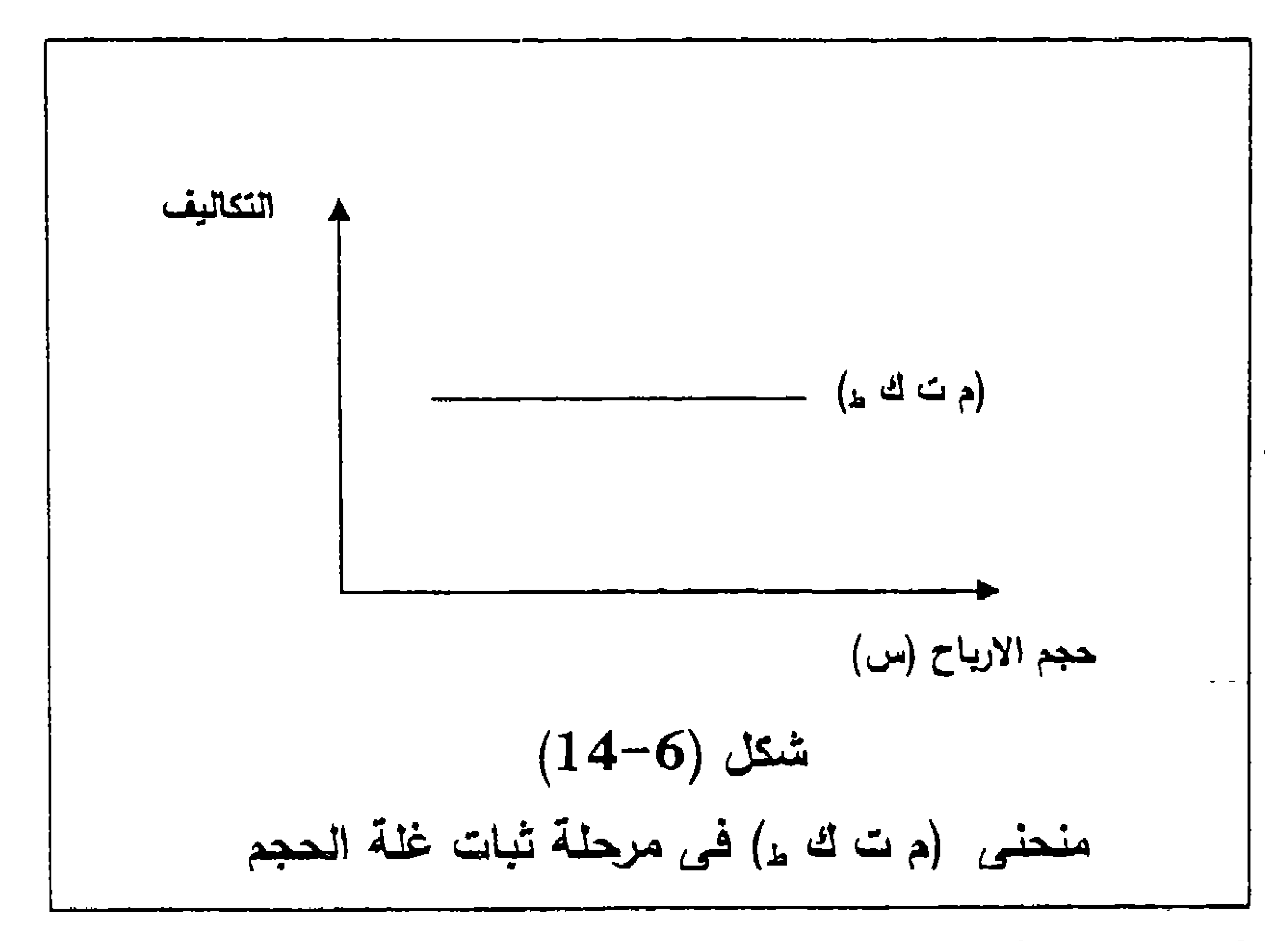
والخلاصة:

أنه يترتب على حصول الوحدات الانتاجية على كل هذه المزايا أن تتمتع بوفورات غلة الحجم والتى يترتب عليها انخفاض فى (م ت ك ط) للوحدة الانتاجية، أى تنخفض متوسط تكلفة الوحدة المنتجة مع زيادة حجم الانتاج، وبالتالي يكون منحنى (م ت ك ط) متناقض أو هابط أو سالب الميل كما في الشكل السابق.

مرحلة ثبات غلة الحجم:

نعنى بها أنه يترتب على زيادة الكمية المستخدمة من جميع عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية، بنسبة معينة (ولتكن 100%) زيادة فى الناتج النهائى من السلعة المنتجة س بنفس النسبة (100%).

ويرجع السبب فى ذلك إلى تطبيق الوحدة الانتاجية إلى طرق وأساليب انتاجية معروفة لديها وسبق تطبيقها مما يؤدى إلى ثبات (م ت ك ط) للوحدة المنتجة عند حجم معين كما فى الشكل التالى:



شكل (6-14)

منحنى (م ت ك ط) فى مرحلة ثبات غلة الحجم

مرحلة تناقص غلة الحجم:

نعنى بها أنه يترتب على زيادة الكمية المستخدمة من جميع عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية، بنسبة معينة (ولتكن 100%) زيادة فى الناتج النهائى من السلعة المنتجة س بنسبة أقل (ولتكن 50%). ويرجع السبب فى ذلك إلى وجود ما يسمى باسم نقائص وفورات غلة الحجم. هذا يعنى أنه مع كبر حجم الوحدة الانتاجية وبعد تخطيها لحجم معين من الانتاج (وهو الحجم الأمثل والذى تصل عنده متوسط تكلفة الوحدة لأدناها) فإنه توجد بعض العوامل التى تؤدى إلى زيادة متوسط تكلفة الوحدة المنتجة مع زيادة حجم الانتاج. **والسبب فى ظهور نقائص وفورات غلة الحجم:**

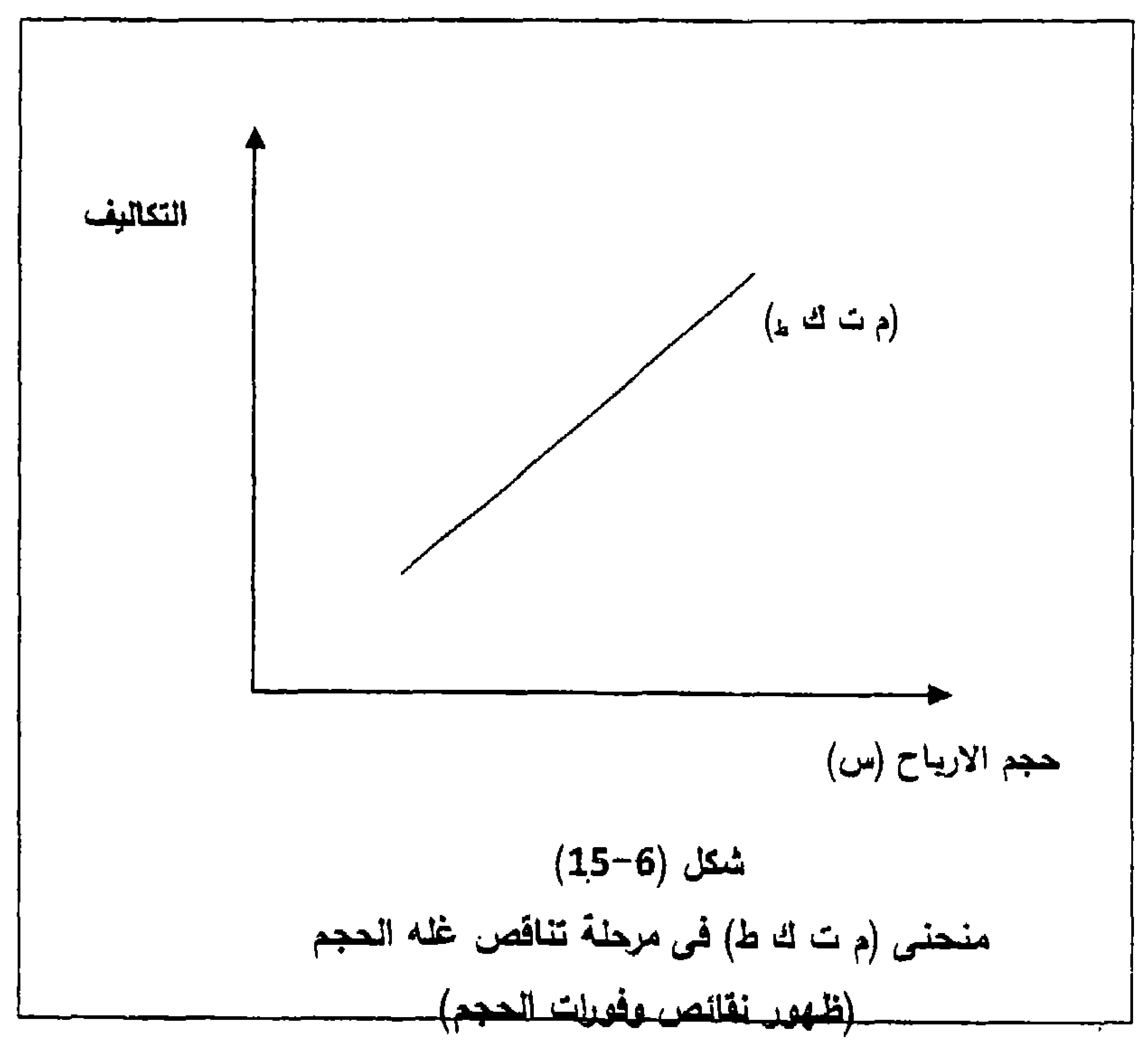
1- عدم امكانية تطبيق مبدأ التخصص وتقسيم العمل، لشعور الأفراد بالملل من تطبيقه، إلى جانب الوصول إلى مرحلة معينة لا يمكن فيها تطبيق المزيد من التخصص وتقسيم العمل حيث يؤدي المزيد من التطبيق لمبدأ تقسيم العمل إلى عرقلة العملية الانتاجية، إلى جانب وجود الكثير من العوامل الفنية الأخرى مثل ارتفاع تكاليف الآلات الكبيرة الحجم وارتفاع

تكاليف صيانتها وما شابه ذلك، مما يؤدى فى النهاية إلى زيادة (م ت ك ط) للوحدة المنتجة.

2- زيادة التكاليف الادارية بشكل كبير فى الوحدات الانتاجية الكبيرة الحجم، للعديد من الأسباب منها لصعوبة التنسيق بين الادارات المختلفة أو لكثرة عدد العاملين فى الادارات المختلفة وصعوبة الاشراف عليهم .... الخ.

3- زيادة تكاليف الدعاية والاعلان والتسويق والتوزيع، وذلك مع كبر حجم الوحدات الانتاجية حيث تزداد تكاليف النقل سواء كان ذلك فى التسويق المحلى الداخلى أو التسويق الخارجى الدولى، أضف إلى ذلك زيادة تكاليف الدعاية والاعلان والتى تمثل جزءاً كبيراً من تكاليف الانتاج.

ومحصلة كل هذه الأسباب أنها تؤدي إلى تزايد تكلفة الوحدة المنتجة مما يعنى أن (م ت ك ط) تكون متزايدة وبالتالى فإن منحنى (م ت ك ط) يكون موجب الميل أو صاعداً فى هذه المرحلة كما فى الشكل التالى:



شكل (6-15)

منحنى (م ت ك ط) فى مرحلة تناقص غله الحجم

(ظهور نقائص وفورات الحجم)

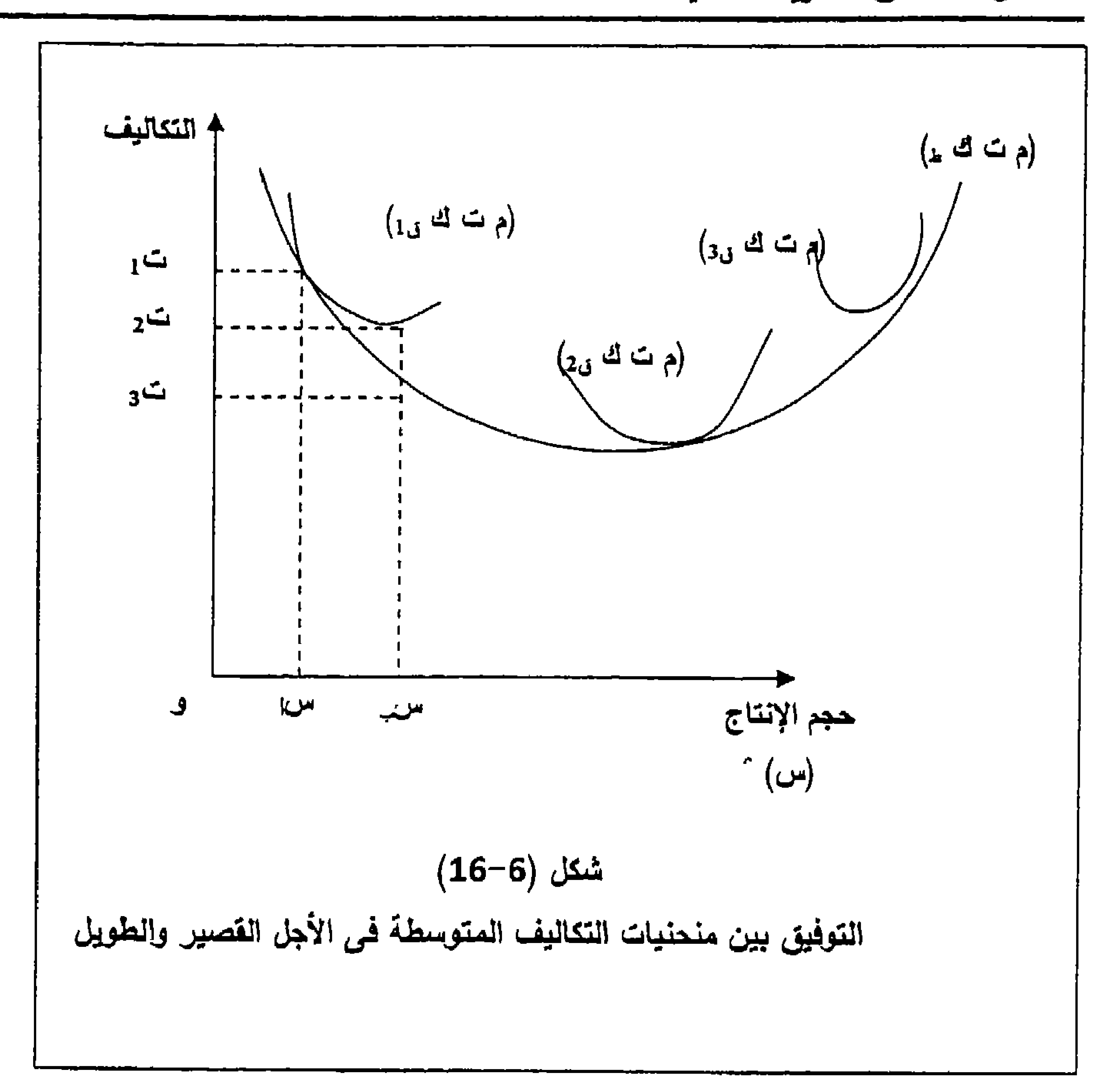
والخلاصة:

أن منحنى (م ت ك ط) يتخذ الشكل الهلالى في الأجل الطويل بسبب سريان قانون غلة الحجم، حيث فى المرحلة الأولى منه (مرحلة تزايد غلة الحجم) تتناقص (م ت ك ط) نتيجة ظهور وفورات الحجم ولهذا يكون منحنى (م ت ك ط) سالب الميل أو هابط، ثم تصل (م ت ك ط) إلى أدناها حيث تثبت عند ذلك فى مرحلة ثبات غلة الحجم، ثم تبدأ بعد ذلك (م ت ك ط) فى التزايد فى المرحلة الثالثة (وهى مرحلة تناقص غلة الحجم) نتيجة ظهور نقائص وفورات الحجم ولهذا يكون منحنى (م ت ك ط) موجب الميل أو صاعد.

6-3-5: التوفيق بين منحنيات التكاليف المتوسطة فى الأجل القصير والأجل الطويل:

لقد سبق الذكر أن الوحدة الانتاجية تستطيع فى الفترة الطويلة أن تغير الكمية المستخدمة من جميع عناصر الانتاج لديها والتى تستخدمها فى العملية الانتاجية بمعنى أنها تستطيع أن تغير من حجم طاقتها الانتاجية وتستطيع أن تختار المستوى الإنتاجي الذى يخفض تكاليف الانتاج إلى أدناها. أما فى الفترة القصيرة فإنه يوجد مستوى انتاجى واحد فقط تصل عنده متوسط تكلفة الوحدة المنتجة إلى أدناها.

فإذا افترضنا وجود ثلاثة أحجام مختلفة للإنتاج تمثل بثلاثة منحنيات لمتوسط التكاليف الكلية (أو التكلفة المتوسطة) فى الأجل القصير، فإننا نجد أن الوحدة الانتاجية سوف تختار ذلك المستوى الإنتاجي الذى يوضح أدنى تكلفة متوسطة للوحدة، كما فى الشكل التالى الذى يوضح كيفية التوفيق بين منحنيات التكاليف المتوسطة فى الأجل القصير وفى الأجل الطويل.



شكل (6-16)

التوفيق بين منحنيات التكاليف المتوسطة فى الأجل القصير والطويل

نلاحظ فى الشكل السابق:

1- أن منحنى متوسط التكاليف الكلية فى الأجل الطويل (م ت ك ط) هو المنحنى الهلالى أو الغلافى الذى يجمع جميع منحنيات متوسط التكاليف الكلية فى الأجل القصير، حيث يتماس منحنى (م ت ك ط) مع منحنيات (م ت ك ق) عند النقاط التى تمثل أدنى تكلفة متوسطة للوحدة فى الأجل الطويل.

2- نلاحظ أنه عند حجم الانتاج (س ا) مثلاً، فإن (م ت ك ق1) تمثل بالمسافة (و ت1)، وإذا أرادت الوحدة الانتاجية زيادة حجم الانتاج من (س ا) إلى (س ب)، فهذا يعنى التحرك من النقطة أ إلى النقطة ب على منحنى (م ت

ك ق$_1$) حيث يعني ذلك أن زيادة الانتاج من (س أ) إلى (س ب) ترتب عليه انخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة من (و ت$_1$) إلى (و ت$_2$) والتي تمثل أدنى تكلفة متوسطة للوحدة في الأجل القصير، ويمكن تفسير ذلك بأنه في الأجل القصير وعند مستوى الانتاج (س أ) لم تكن عناصر الانتاج الثابتة مستغلة بالكامل، وبالتالي فان زيادة مستوى الانتاج من (س أ) إلى (س ب) ترتب عليه الاستغلال الكامل والأمثل للطاقات الثابتة مما أدى بدوره إلى انخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة من (و ت$_1$) إلى (و ت$_2$).

3- نلاحظ أيضاً أنه عند زيادة حجم الانتاج من (س أ) إلى (س ب)، والتحرك على منحنى (م ت ك ط)، فان التحرك من النقطة أ إلى النقطة ج (والتي تقع على م ت ك ط) يعني أن زيادة الانتاج من (س أ) إلى (س ب) قد ترتب عليه انخفاض التكلفة المتوسطة للوحدة وفي الأجل الطويل من و ت$_2$ إلى و ت$_3$. ويمكن تفسير ذلك بأنه في الأجل الطويل، عندما تقرر الوحدة الانتاجية زيادة مستوى الانتاج من (س أ) إلى (س ب)، فإنها تستطيع زيادة حجم الطاقة الانتاجية لديها من خلال تغيير الكمية المستخدمة من جميع عناصر الانتاج بما يتلاءم مع المستوى الإنتاجي الجديد، وهذا يؤدي بالضرورة إلى تخفيض التكلفة المتوسطة للوحدة المنتجة في الأجل الطويل من و ت$_2$ إلى و ت$_3$.

4- نلاحظ من الشكل السابق أن جميع النقاط الواقعة على منحنى (م ت ك ط) هي نقاط تماس مع منحنيات (م ت ك ق)، حيث تمثل كل نقطة على منحنى (م ت ك ط) أدنى تكلفة تتحملها الوحدة الانتاجية لإنتاج مستوى معين من الناتج النهائي من السلعة س.

5- نلاحظ أن نقاط التماس بين منحنيات (م ت ك ق) ومنحنى (م ت ك ط)، عندما تكون (م ت ك ط) متناقصة تكون منحنى (م ت ك ق) متناقص،

وعندما تصل (م ت ك ط) لأدناها تتماس مع (م ت ك ق) عند أدناها، وعندما تكون (م ت ك ط) متزايدة تتماس مع (م ت ك ق) وهى متزايدة.

6- وخلاصة ما تقدم أن الأجل الطويل يسمح للوحدة الانتاجية ببناء طاقات انتاجية جديدة مثلي تتلاءم مع الحجم الإنتاجي المرغوب فيه، مما يؤدى بالتبعية إلى وصول التكلفة المتوسطة إلى أدناها عند كل مستوى إنتاجي مقابل. أما فى الأجل القصير، فانه توجد نقطة واحدة فقط تصل عندها التكلفة المتوسطة إلى أدناها، وتصل إليها الوحدة الانتاجية عندما تستغل كل الطاقات الانتاجية الثابتة لديها استغلالاً أمثلاً. كما يلاحظ أيضاً أن منحنيات التكلفة المتوسطة فى الأجل القصير تقع دائماً فوق منحني التكلفة المتوسطة فى الأجل الطويل ماعدا نقاط التماس بينهما.

6-4: نماذج الأسئلة

س1 : وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1- تتغير التكاليف المتوسطة المتغيرة عكسياً مع تغير الناتج المتوسط.

2- تصل التكاليف المتغيرة إلى الصفر عندما يصل الإنتاج إلى الصفر.

3- إذا كانت التكاليف الحدية متزايدة فإن متوسط التكاليف المتغيرة لابد أن تكون متزايدة.

4- يمكن القول أن معدل التغير فى التكاليف المتغيرة يساوى معدل التغير فى التكاليف الكلية.

5- من الممكن أحياناً أن تكون التكاليف الحدية سالبة مثل الناتج الحدى.

6- يتناقص نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة مع زيادة حجم الإنتاج باستمرار.

7- فى الفترة الطويلة تصبح جميع تكلفة الإنتاج تكلفة ثابتة.

8- تتغير التكلفة المتوسطة للوحدة فى الفترة الطويلة بتغير المرحلة التى يمر بها من خلال قانون غلة الحجم.

9- إذا كانت التكلفة المتوسطة للوحدة متناقصة فهذا يعنى أنه توجد مرحلة تناقص غلة الحجم.

س2 : وضح بيانياً مع كتابة البيانات على الرسم فقط فيما يلي:

1-العلاقة بين منحنى التكلفة الحدية والناتج الحدى.

2-شكل دالة التكاليف الكلية والمتغيرة والثابتة فى الأجل القصير عند افتراض تغير نسب مزج عناصر الإنتاج.

3-أثر ارتفاع معدلات أجور العمال على منحنى التكاليف المتغيرة.

س3 : التمارين:

تمرين (1) يوضح الجدول التالي عدد الوحدات من سلعة ما والتكاليف المتغيرة عند كل مستوى من مستويات الإنتاج:

وحدات الإنتاج	التكاليف المتغيرة
5	20
15	40
30	60
40	80
50	100
54	120
56	140
57	160

فإذا علمت أن التكاليف الثابتة = 100 وحدة نقدية.

المطلوب:

1-حساب متوسط التكاليف المتغيرة.

2-حساب متوسط التكاليف الكلية.

تمرين (2) أكمل بيانات الجدول التالى:

حجم الإنتاج	التكاليف المتغيرة	التكاليف الكلية	التكاليف الثابتة	متوسط التكاليف الثابتة	متوسط التكاليف المتغيرة	التكاليف الحدية
صفر	صفر	20				
1	20	40				
2	25	45				
3	35	55				
4	50	70				
5	70	90				

تمرين (3) إذا كانت التكاليف الثابتة لإحدى المنشآت الصناعية هى 50000 جنية وكان جدول تكاليفها المتغيرة كما يلى:

الناتج	التكاليف المتغيرة
10	2000
20	3600
30	5000
40	7000
50	10000
60	18000

المطلوب:

1-حساب متوسط التكاليف الكلية عند إنتاج 40 وحدة من الناتج.

2-حساب متوسط التكاليف الكلية عند إنتاج 40 وحدة من الناتج.

3-حساب متوسط التكاليف الكلية عند إنتاج 40 وحدة من الناتج.

الفصل السابع*

توازن المشروع في ظل المنافسة الكاملة**

يعرف المشروع بأنه الوحدة الإنتاجية التي تتخذ القرارات فيما يتعلق بالعملية الإنتاجية، ومن ثم، يقوم بمزج خدمات عوامل الإنتاج المختلفة لإنتاج السلع والخدمات التي تشبع حاجات ورغبات الأفراد . ويهدف المشروع من وراء ذلك – عادة – تعظيم أرباحه، ويكون ذلك من خلال زيادة إيراداته الكلية ومحاولته تخفيض تكاليفه الكلية، بحيث يكون الفرق بينهما أكبر ما يمكن. وتختلف قدرة المشروع من حيث التأثير في السعر أو حجم إنتاجه على حسب ظروف السوق الذي يعمل به. ويتميز سوق المنافسة الكاملة

---

* كتب هذا الفصل: د. علي عبد الوهاب نجا.

** قد تم الاستعانة في كتابة هذا الفصل بالمراجع التالية:

– د. سامي خليل، *نظرية اقتصادية جزئية*، مكتبة النهضة العربية، الكويت، 1993، الفصل العاشر.

– جي هولتن ولسون، *الاقتصاد الجزئي المفاهيم والتطبيقات*، ترجمة د. كامل سلطان العاني، دار المريخ، الرياض، 1987، الفصل التاسع.

– د. محمد علي الليثي، د.محمد جابر حسن، د. علي عبد الوهاب نجا، *النظرية الاقتصادية الجزئية*، الناشر: قسم الاقتصاد – كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2005، الفصل العاشر.

– د. رمضان محمد مقلد، د. علي عبد الوهاب نجا، *النظرية الاقتصادية الجزئية*، الناشر: قسم الاقتصاد – كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2007، الفصل الثامن.

-Nicholson W., *Microeconomic Theory*, The Dryden Press, New York, US, Seventh Edition, 1998, ch.13.

- Varian H. R., *Intermediate Microeconomics*, W. W. Norton & Company, New York, US, Second Edition, 1990, ch.2, ch.3, ch. 4 , ch 5. ch 6.

-Mansfield E., *Applied Microeconomics*, W. W. Norton & Company, New York, US, First Edition, 1994, ch.10.

بتزايد عدد المشروعات التي تعمل في مجال إنتاج السلعة أو الصناعة. فضلاً عن عديد من الخصائص الأخرى التي لا يملك في ظلها المشروع التأثير في السعر السائد في السوق، ومن ثم، يتخذ قراراته الإنتاجية في ظل ظروف الأسعار السائدة بالسوق. **وسوف يتعرض هذا الفصل إلى دراسة النقاط التالية:**

- **شروط أو خصائص سوق المنافسة الكاملة.**
- **توازن المشروع في الأجل القصير.**
- **توازن المشروع في الأجل الطويل.**
- **اشتقاق منحنى عرض المشروع.**

هذا فضلاً عن، تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

7 – 1 : شروط وخصائص سوق المنافسة الكاملة

يتميز سوق المنافسة الكاملة بعديد من الخصائص أو الشروط التي تميزه عن الأشكال الأخرى من الأسواق، وقد سبق عرض هذه الخصائص أو الشروط في الفصل الثاني من هذا المؤلف، وسوف يتم عرض هذه الخصائص في صورة عناصر فقط مركزين على جانب العرض، أي من وجهة نظر المشروعات التي تقوم بالإنتاج.

وتتمثل هذه الشروط فيما يلي:

1 – وجود عدد كبير من المشروعات في مجال إنتاج السلعة.

2 – تجانس وحدات المنتج من السلعة.

3 – حرية الدخول والخروج إلى ومن مجال الإنتاج.

4 – العلم التام بأحوال السوق لدى كل المشروعات.

5 – عدم التدخل الخارجي في مجال إنتاج السلعة.

في ظل هذه الظروف يعد المشروع واحداً من بين عديد من المشروعات التي تقوم بإنتاج نفس السلعة، ومن ثم، لا يملك المشروع أن يؤثر في السعر السائد للسلعة في السوق من خلال زيادة حجم إنتاجه أو تخفيضه، كما أنه يستطيع بيع أي كمية من السلعة عند السعر السائد بالسوق، ولذا، يكون المشروع **قابل للسعر (price taker)**. وبالتالي، لا يكون للمشروع سياسة سعرية، ولكن يكون له سياسة إنتاجية، بمعنى أنه لا يملك التأثير في سعر السلعة السائد بالسوق، وإنما يؤثر في حجم إنتاجه، ومن ثم، يحدد حجم إنتاجه الذي يعظم أرباحه في ظل السعر السائد بالسوق. ولذا، يواجه المشروع في ظل ظروف المنافسة الكاملة بمنحنى طلب لا نهائي المرونة، وبالتالي، يستطيع بيع أي كمية منتجة من السلعة عند السعر السائد بالسوق الذي يكون ثابت من وجهة نظر المشروع. وتعد حالة المنافسة الكاملة هذه حالة نادرة الحدوث في الواقع العملي، وتنطبق هذه الظروف إلى حد كبير على أسواق المنتجات الزراعية وخاصة التقليدية منها، مثل: كل أنواع الحبوب.

7-1-1: بعض المفاهيم التي تتعلق بالإيرادات

(1) الإيراد الكلي (أ ك) (Total Revenue):

يتمثل في إجمالي المتحصلات التي يصل عليها المشروع من بيع إنتاجه خلال فترة زمنية معينة، وبالتالي، فإن الإيراد الكلي يتم الحصول عليه من خلال ضرب حجم الإنتاج أو المبيعات (س) في سعر بيع الوحدة من الإنتاج (ث).

∴ أ ك = س × ث

(2) الإيراد الحدي (أ ح) (Marginal Revenue):

يتمثل في مقدار ما تضيفه آخر وحدة من الإنتاج أو المبيعات من السلعة المنتجة إلى الإيراد الكلي، وبالتالي، فإنه يمثل معدل التغير في الإيراد الكلي نتيجة للتغير في حجم الإنتاج أو المبيعات بوحدة واحدة.

أ ك = س × ث

$$\therefore \text{أ ح} = \frac{\Delta \text{أ ك}}{\Delta \text{س}} = \text{س} \times \frac{\Delta \text{ث}}{\Delta \text{س}} + \text{ث} \times \frac{\Delta \text{س}}{\Delta \text{س}}$$

ونظراً لأنه في ظل ظروف المنافسة الكاملة يكون السعر ثابت،

وبالتالي، فإن: $\frac{\Delta \text{ث}}{\Delta \text{س}} = \text{صفر}$

∴ أ ح = ث

وبالتالي، فإن الزيادة في الإيراد الكلي المترتبة على زيادة الإنتاج أو المبيعات بوحدة إضافية من السلعة يكون مقدار ثابت هو عبارة عن سعر بيع الوحدة، ولذا، يزداد الإيراد الكلي بمعدل ثابت مع استمرار الزيادة في الإنتاج.

(3) الإيراد المتوسط (أ م) (Average Revenue):

يتمثل في إيراد الوحدة المنتجة أو المباعة من الإيراد الكلي في المتوسط عند كل مستوى من مستويات الإنتاج أو المبيعات خلال فترة زمنية معينة، وبالتالي، نحصل على الإيراد المتوسط بخارج قسمة الإيراد الكلي على حجم الإنتاج أو المبيعات عند كافة مستويات الإنتاج.

أ ك = س × ث

∴ أ م = $\frac{\text{أ ك}}{\text{س}}$ = $\frac{\text{س} \times \text{ث}}{\text{س}}$

∴ أ م = ث

وبالتالي، فإن الإيراد المتوسط هو عبارة عن سعر بيع الوحدة، لأن السعر يكون ثابت، ولذا، يكون الإيراد المتوسط ثابت في ظل ظروف المنافسة الكاملة [1].

∴ في ظل ظروف المنافسة الكاملة يكون:

أ ح = أ م = ث = ثابت

ويمكن توضيح العلاقة بين كل من الإيراد الكلي والإيراد الحدي والإيراد المتوسط، كما هو موضح في الجدول رقم (7 - 1)، حيث إذا كان ثمن الوحدة من السلعة ثابت = 10 وحدات نقدية، وأن الإنتاج من السلعة (س) يزداد بمقدار الوحدة كما يلي:

(1) يلاحظ أن الإيراد المتوسط (أ م) يتعادل مع السعر (ث) في كافة أشكال السوق سواء سوق المنافسة الكاملة أو أسواق المنافسة غير الكاملة.

جدول رقم (7 – 1)

العلاقة بين (أ ك) ، (أ ح) ، (أ م)

حجم الإنتاج (س)	الثمن (ث)	الإيراد الكلي (أ ك = س × ث)	الإيراد الحدي (أ ح = Δ أ ك / Δ س)	الإيراد المتوسط (أ م = س / ث)
0	10	0	.	.
1	10	10	10	10
2	10	20	10	10
3	10	30	10	10
4	10	40	10	10
5	10	50	10	10

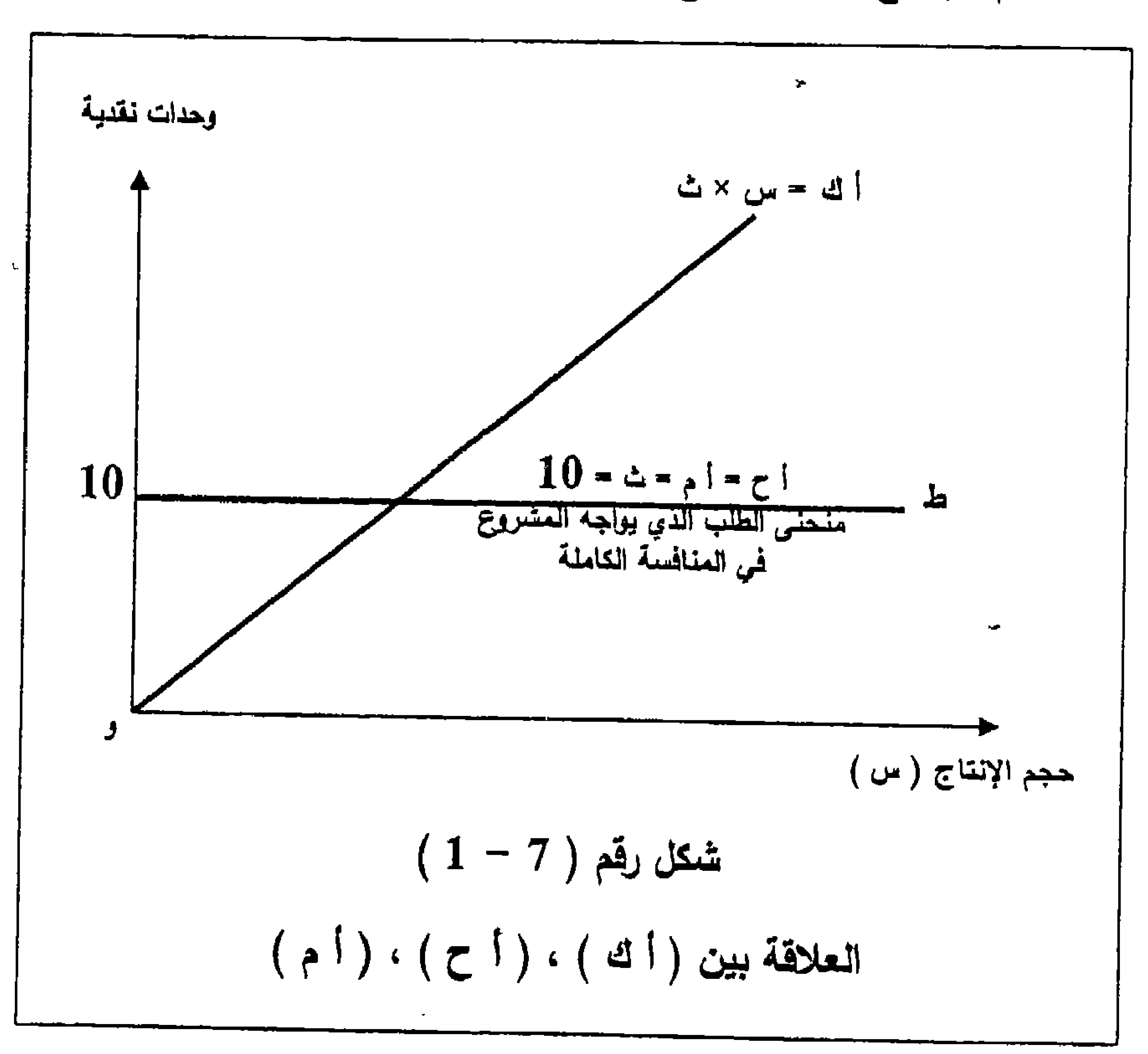
يتضح من هذا الجدول أن:

1 – الإيراد الكلي يزداد بمعدل ثابت، وذلك لأن لسعر يكون ثابت، ويكون مقدار الزيادة في الإيراد الكلي المترتبة على زيادة الإنتاج بوحدة واحدة هو سعر بيع الوحدة من الإنتاج. ولذا، يمثل منحنى الإيراد الكلي بخط مستقيم نابع من نقطة الأصل، لأنه عندما يكون حجم الإنتاج مساوياً للصفر، فإن الإيراد الكلي يساوي صفر أيضاً، وذلك كما هو موضح في **الشكل رقم (7 – 1)**.

2 – الإيراد الحدي = الإيراد المتوسط = السعر = 10 وحدات نقدية، وكل منهما ثابت، ولذا، فإن المشروع في ظل ظروف المنافسة الكاملة يواجه بمنحنى طلب لا نهائي المرونة ويستطيع بيع أي كمية عند السعر السائد بالسوق، كما أن منحنى الإيراد الحدي ينطبق على منحنى الإيراد

المتوسط أي منحنى الطلب الذي يوضح السعر عند كافة مستويات الإنتاج، والذي يكون ثابت، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (7 - 1).

3 - نظراً لأنه في ظل ظروف المنافسة الكاملة يكون السعر الذي يواجه المشروع ثابت، وبالتالي، فإن الذي يحدد مقدار التوسع في الإنتاج أو يحد من ذلك هو تكاليف الإنتاج، حيث تعد العامل الحاسم في تحديد حجم الإنتاج لدى المشروع.



شكل رقم (7 - 1)

العلاقة بين (أ ك) ، (أ ح) ، (أ م)

7-1-2: شروط التوازن لدى المشروع

يقصد بتوازن المشروع أنه الوضع الذي يحقق فيه المشروع هدفه، وهو تحقيق أقصى ربح ممكن أو أدنى خسارة ممكنة، وبالتالي، فإنه يمثل الوضع الذي إذا تم الوصول إليه، فإنه لا يوجد ميل أو حافز للابتعاد عنه.

الربح (ر) = الإيراد الكلي (أ ك) - التكاليف الكلية (ت ك)

∴ ر = أ ك - ت ك

وبالتالي، فإن المشروع يعظم أرباحه من خلال أن يجعل الفرق بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية أكبر ما يمكن عند مستوى معين من الإنتاج. ونظراً لأن أي وحدة إضافية من الإنتاج يترتب عليها زيادة في الإيراد الكلي، وكذلك زيادة في التكاليف الكلية، ومن ثم، يقارن المشروع بين مقدار الزيادة في الإيراد الكلي والزيادة في التكاليف الكلية الناتجة عن الوحدة الإضافية من الإنتاج. فإذا كانت الوحدة الإضافية من الإنتاج تضيف إلى الإيراد الكلي أكبر مما تضيفه إلى التكاليف الكلية، فيكون إنتاجها مربح للمشروع، ولذا، يستمر في إنتاجها، بينما إذا كانت ما تضيفه الوحدة الإضافية من الإنتاج إلى الإيراد الكلي أقل مما تضيفه إلى التكاليف الكلية، فيكون إنتاجها غير مجزي للمشروع، ولذا، لا يقوم المشروع بإنتاجها. وبالتالي، يستمر المشروع في الإنتاج ما دامت كل وحدة إضافية من الإنتاج تضيف إلى الإيراد الكلي أكبر مما تضيفه إلى التكاليف الكلية، إلى أن يصل إلى وضع معين. وهو أن ما تضيفه الوحدة الأخيرة من الإنتاج تعادل ما تضيفه إلى التكاليف الكلية أي أن ربح هذه الوحدة من الإنتاج يكون مساوياً للصفر. وهذا يمثل الشرط الضروري للتوازن ونظراً لأن الزيادة في الإيراد الكلي الناتجة عن كل وحدة إضافية من الإنتاج تمثل الإيراد الحدي، كما أن

الزيادة في التكاليف الكلية الناتجة عن هذه الوحدة الإضافية تمثل التكاليف الحدية، وبالتالي، **فإن الشرط الضروري لتوازن المشروع هو أن:**

ت ح = أ ح

ونظراً لأنه مع استمرار المشروع في زيادة الإنتاج بعد ذلك، فإن الوحدة الإضافية تضيف إلى التكاليف الكلية أكبر مما تضيفه إلى الإيراد الكلي أي تكون (ت ح) > (أ ح) وهذا يمثل الشرط الكافي للتوازن، ونظراً لأنه في ظل ظروف المنافسة الكاملة يكون الإيراد الحدي ثابت ومساوياً للسعر، وبالتالي، فإن الشرط الكافي يتطلب أن يكون معدل الزيادة في (ت ك) > معدل الزيادة في (أ ك)، أي تكون التكاليف الحدية متزايدة.

∴ شرط التوازن يتمثل في أن:

1 – ت ح = أ ح ← الشرط الضروري.

2 – ت ح تكون متزايدة ← الشرط الكافي.

ويمكن الحصول على شروط التوازن هذه بأسلوب رياضي كما يلي:

ليتم ذلك يكون من خلال تعظيم دالة الربح، أي جعل هذه الدالة نهاية عظمى.

ر = أ ك – ت ك

∴ يتطلب الشرط الضروري لتعظيم هذه الدالة إيجاد المشتقة الأولى لها بالنسبة لحجم الإنتاج ومساواتها بالصفر.

$$\therefore \quad \frac{\Delta \text{ر}}{\Delta \text{س}} = \frac{\Delta \text{أ ك}}{\Delta \text{س}} - \frac{\Delta \text{ت ك}}{\Delta \text{س}} = \text{صفر}$$

$$\therefore \frac{\Delta \text{ أ ك}}{\Delta \text{ س}} = \frac{\Delta \text{ ت ح}}{\Delta \text{ س}}$$

∴ أ ح = ت ح ← يمثل الشرط الضروري للتوازن.

يتطلب الشرط الكافي إيجاد المشتقة من الدرجة الثانية لدالة الربح السابقة هذه، وأن تكون نهاية عظمى أي تكون قيمتها سالبة.

$$\therefore \frac{\Delta^2 \text{ ر}}{\Delta \text{ س}^2} = \frac{\Delta \text{ أ ح}}{\Delta \text{ س}} - \frac{\Delta \text{ ت ح}}{\Delta \text{ س}} < \text{صفر}$$

$$\therefore \frac{\Delta \text{ ت ح}}{\Delta \text{ س}} > \frac{\Delta \text{ أ ح}}{\Delta \text{ س}}$$

أي أن ميل ت ح > ميل أ ح ← يمثل الشرط الكافي للتوازن ونظراً لأنه في ظل ظروف المنافسة الكاملة يكون (أ ح) ثابت ومساوياً للسعر أي أنه خطاً أفقياً، وبالتالي، يكون ميل منحنى (أ ح) مساوياً للصفر، ومن ثم، لابد وأن يكون ميل (ت ح) أكبر من الصفر أي موجب، ومن ثم، تكون (ت ح) متزايدة.

∴ شروط التوازن تتمثل في:

1 - ت ح = أ ح ← الشرط الضروري.

2 - ت ح تكون متزايدة ← الشرط الكافي.

[أي أن ميل (ت ح) > ميل (أ ح)]

وهذه الشروط تمثل شروط عامة للتوازن، لا تختلف من سوق إلى آخر. لأن الهدف الأساسي لأي مشروع هو تعظيم أرباحه بصرف النظر عن شكل السوق الذي يعمل به سواء أكان سوق منافسة كاملة أم

سوق منافسة غير كاملة، كما سوف يوضح ذلك في الفصل التالي من هذا المؤلف.

7 - 2 : توازن المشروع في الأجل القصير

توازن المشروع في الأجل القصير هذا يعالج الحالة التي يستطيع فيها المشروع تغيير حجم إنتاجه غير أنه لا يكون لديه الوقت الكافي لتغيير حجم طاقته الإنتاجية - أي حجم المصنع - كما أن عدد المشروعات في الصناعة يكون ثابت، ومن ثم، لا يكون هناك الوقت الكافي لدخول مشروعات جديدة إلى مجال الإنتاج أو الخروج منه. وبالتالي، أي تغيير في الكمية المنتجة من السلعة يتم من خلال المشروعات القائمة بالصناعة. ونظراً لأن السعر يكون ثابت بالنسبة لأي مشروع في ظل ظروف المنافسة الكاملة، وبالتالي، فإن المشكلة التي تواجه المشروع تتمثل في تحديد حجم الإنتاج الذي يتناسب مع السعر السائد في السوق. وبالتالي، يقصد بتوازن المشروع هنا تحديد حجم الإنتاج **الذي يحقق المشروع في ظله أقصى** ربح ممكن أو أدنى خسارة ممكنة. **ويمكن تحديد توازن المشروع وفقاً لمدخلين هما:**

- المدخل الكلي.
- المدخل الحدي.

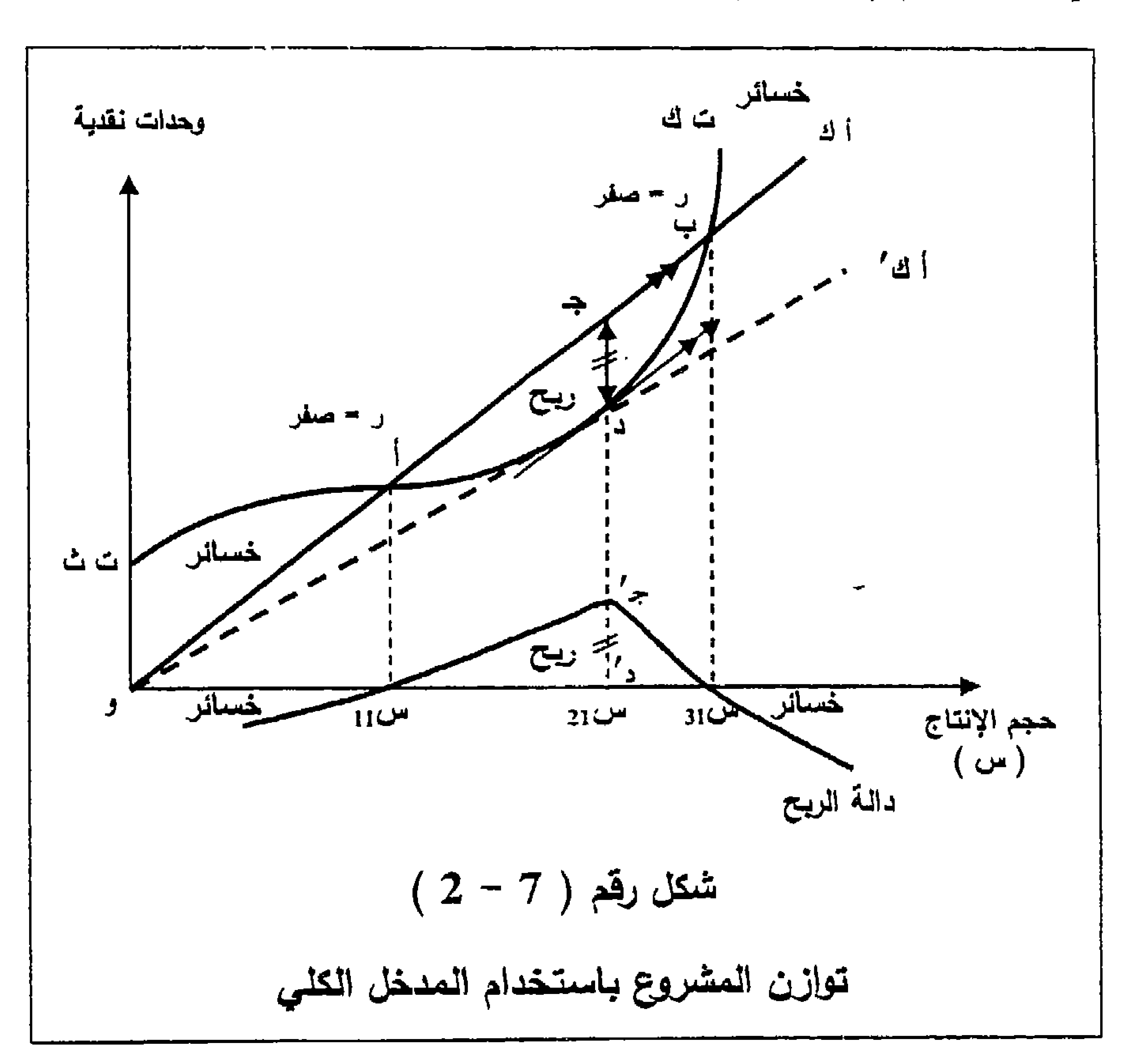
وسوف يتم تحديد توازن المشروع وفقاً لكل من هذين المدخلين، مع التركيز بصورة أكثر تفصيلاً على المدخل الحدي كما يلي.

7-2-1 : توازن المشروع باستخدام المدخل الكلي

يكون ذلك على مستوى الإنتاج الكلي للمشروع، ويتم من خلال المقارنة بين الإيراد الكلي والتكاليف الكلية للمشروع.

ر = أ ك – ت ك

وبالتالي، يتحقق أقصى ربح ممكن عند مستوى الإنتاج الذي يكون عنده الفرق بين (أ ك) ، (ت ك) أكبر ما يمكن، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (7 – 2).



شكل رقم (7 – 2)

توازن المشروع باستخدام المدخل الكلي

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 - أن منحنى (أ ك) يبدأ من نقطة الأصل ويكون في صورة خط مستقيم موجب الميل، أي يزداد (أ ك) بمعدل ثابت مع زيادة حجم الإنتاج وذلك لأن السعر يكون ثابت.

2 - أن منحنى (ت ك) يبدأ من نقطة على المحور الرأسي تمثل التكاليف الثابتة (ت ث)، ويزداد منحنى (ت ك) بمعدل متناقص ثم بعد مستوى معين من الإنتاج يزداد بمعدل متزايد، وذلك بسبب انطباق قانون تناقص الغلة في الأجل القصير كما سبق توضيح ذلك.

3 - عند مستويات الإنتاج قبل (س11) يعلو منحنى (ت ك) منحنى (أ ك)، وبالتالي، يحقق المشروع خسائر، ولذا، تكون دالة الربح أسفل المحور الأفقي عند تلك المستويات من الإنتاج. ونفس الأمر بالنسبة لمستويات الإنتاج الأكبر من (س31).

4 - عند مستويا الإنتاج (س11) ، (س31) يتقاطع منحنى (ت ك) مع منحنى (أ ك) عند النقطتين (أ) ، (ب)، ولذا، تتعادل (ت ك) مع (أ ك) وهذه النقاط تمثل نقاط تعادل، ولذا، يكون عندها الربح مساوياً للصفر، ومن ثم، تتقاطع دالة الربح مع المحور الأفقي عند هذين المستويين من الإنتاج.

5 - عند مستويات الإنتاج الأكبر من (س11)، والأقل من (س31) يعلو منحنى (أ ك) منحنى (ت ك)، ولذا، يحقق المشروع أرباحاً عند تلك المستويات من الإنتاج، وبالتالي، تكون دالة الربح أعلى المحور الأفقي أي في الجزء الموجب. ويتحقق أقصى ربح ممكن عندما يكون الفرق بين منحنى (أ ك) ومنحنى (ت ك) أكبر ما يمكن، ويتحقق

ذلك عندما يكون المماس لمنحنى (ت ك) موازياً لمنحنى (أ ك)، أي أن ميل منحنى (ت ك) الذي يمثل (ت ح) يكون مساوياً لميل منحنى (أ ك) الذي يمثل (أ ح)، ويتحقق ذلك عند مستوى الإنتاج (س21). كما أن ميل منحنى (ت ك) يكون أكبر من ميل منحنى (أ ك)، أي تكون (ت ح) متزايدة، وبالتالي، **تتحقق شروط التوازن عند مستوى الإنتاج (س21) وهي أن:**

- ت ح = أ ح ← الشرط الضروري.
- ت ح تكون متزايدة ← الشرط الكافي.

وعند هذا المستوى من الإنتاج يكون الربح في أقصاها كما هو موضح من دالة الربح.

6 - قد يحقق المشروع الربح العادي فقط - وهو مقابل عنصر التنظيم - وذلك عندما يتعادل (أ ك) مع (ت ك)، وفي هذه الحالة يمس منحنى (أ ك) منحنى (ت ك) أي أن (ت ح) تتعادل مع (أ ح)، وذلك في حالة أن يكون منحنى (أ ك') كما هو موضح من هذا الشكل، وذلك مستوى الإنتاج (س21) تقريباً، وعند ذلك تتحقق شروط التوازن سالفة الذكر أيضاً.

7 - كما قد يحقق المشروع خسائر إذا كانت (ت ك) أكبر من (أ ك)، وفي هذه الحالة يكون منحنى (أ ك) أسفل المنحنى (أ ك')، ويمكن للدارس التأكد من هذه الحالة بنفسه وذلك من خلال رسمها في رسم مستقل بنفس الأسلوب السابق.

7-2-1 : توازن المشروع باستخدام المدخل الحدي

يكون ذلك على مستوى الوحدة المنتجة، ويتم من خلال الجمع بين منحنى الطلب الذي يعبر عن سعر بيع الوحدة المنتجة والذي يكون ثابت – كما أن هذا السعر يتعادل مع الإيراد الحدي – ومنحنى متوسط التكاليف الكلية الذي يعبر عن تكلفة الوحدة المنتجة عند كافة مستويات الإنتاج. ويحقق المشروع أرباحاً عندما يكون سعر بيع الوحدة أكبر من تكلفة إنتاجها، والعكس صحيح. ويتحقق أقصى ربح ممكن أو أدنى خسارة ممكنة عندما تتحقق شروط التوازن سالفة الذكر.

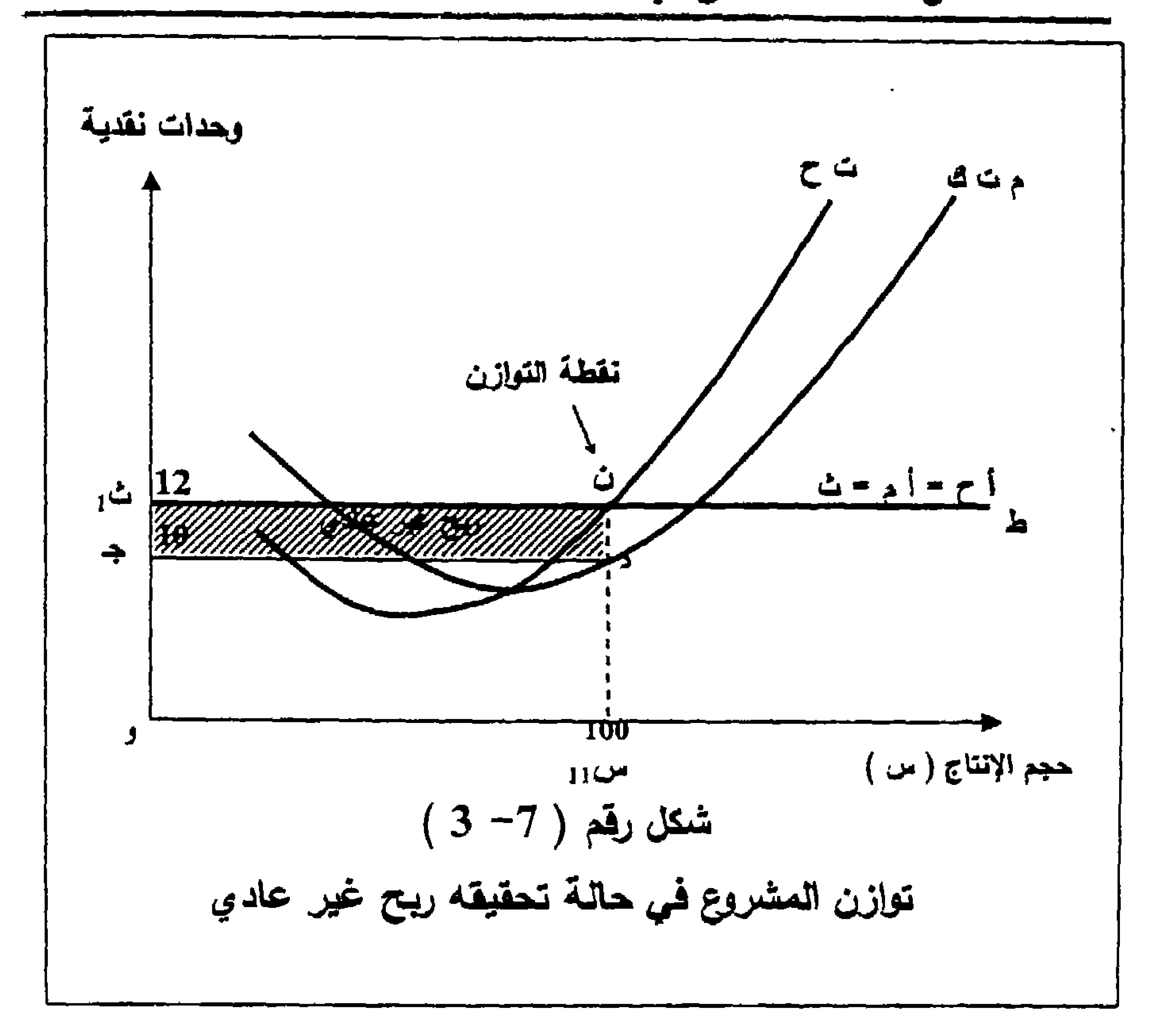
يواجه المشروع في الأجل القصير بثلاثة احتمالات ممكنة للتوازن، وهي: تحقيق أرباح غير عادية، أو تحقيق أرباح عادية فقط [2]، أو تحقيق خسائر محتملة. **وسوف نعرض لهذه الاحتمالات الثلاثة بإيجاز كما يلي.**

أولاً – تحقيق أرباح غير عادي:

يحقق المشروع أرباح غير عادية عندما يفوق سعر بيع الوحدة من الإنتاج تكلفة إنتاجها عند وضع التوازن، وذلك كما هو موضح **في الشكل** رقم (7 – 3).

∴ يكون : ث > م ت ك

[1] الربح العادي هو عائد عنصر التنظيم الذي يعد أحد عوائد عناصر الإنتاج، مثل: الأجور كعائد لعنصر العمل، والفوائد كعائد لعنصر رأس المال، ولذا، يدرج الربح العادي هذا ضمن التكاليف الكلية. أما الربح غير العادي فهو يمثل فائض يزداد به (أ ك) عن (ت ك).



شكل رقم (7- 3)

توازن المشروع في حالة تحقيقه ربح غير عادي

يلاحظ من هذا الشكل ما يلي:

1 - أنـه يتم الجمع بين منحنى متوسط التكاليف الكلية (م ت ك) الذي يعبر عن تكلفة الوحدة عند كافة مستويات الإنتاج، ومنحنى الطلب الذي يعبر عن سعر الوحدة الذي يكون ثابت وينطبق عليه منحنى (أ ح).

2 - يتحقق توازن المشروع عند النقطة (ن)، حيث عند هذه النقطة تتحقق شروط التوازن وهي أن:

- ت ح = أ ح (أو ث) ← الشرط الضروري.
- ت ح تكون متزايدة ← الشرط الكافي.

وبالتالي، يكون حجم إنتاج التوازن هو ($س_{11}$ = 100 وحدة مثلاً)

وسعر التوازن المحدد سلفاً هو ($ث_1$ = 12 وحدة نقدية مثلاً).

3 – عند إنتاج التوازن ($س_{11}$) يكون:

أ ك = س × ث = مساحة المستطيل (و $ث_1$ ن $س_{11}$)

= 100 × 12 = 1200 وحدة نقدية.

ت ك = س × م ت ك = مساحة المستطيل (و جـ د $س_{11}$)

= 100 × 10 = 1000 وحدة نقدية.

∴ ر = أ ك – ت ك = مساحة المستطيل (جـ $ث_1$ ن د)

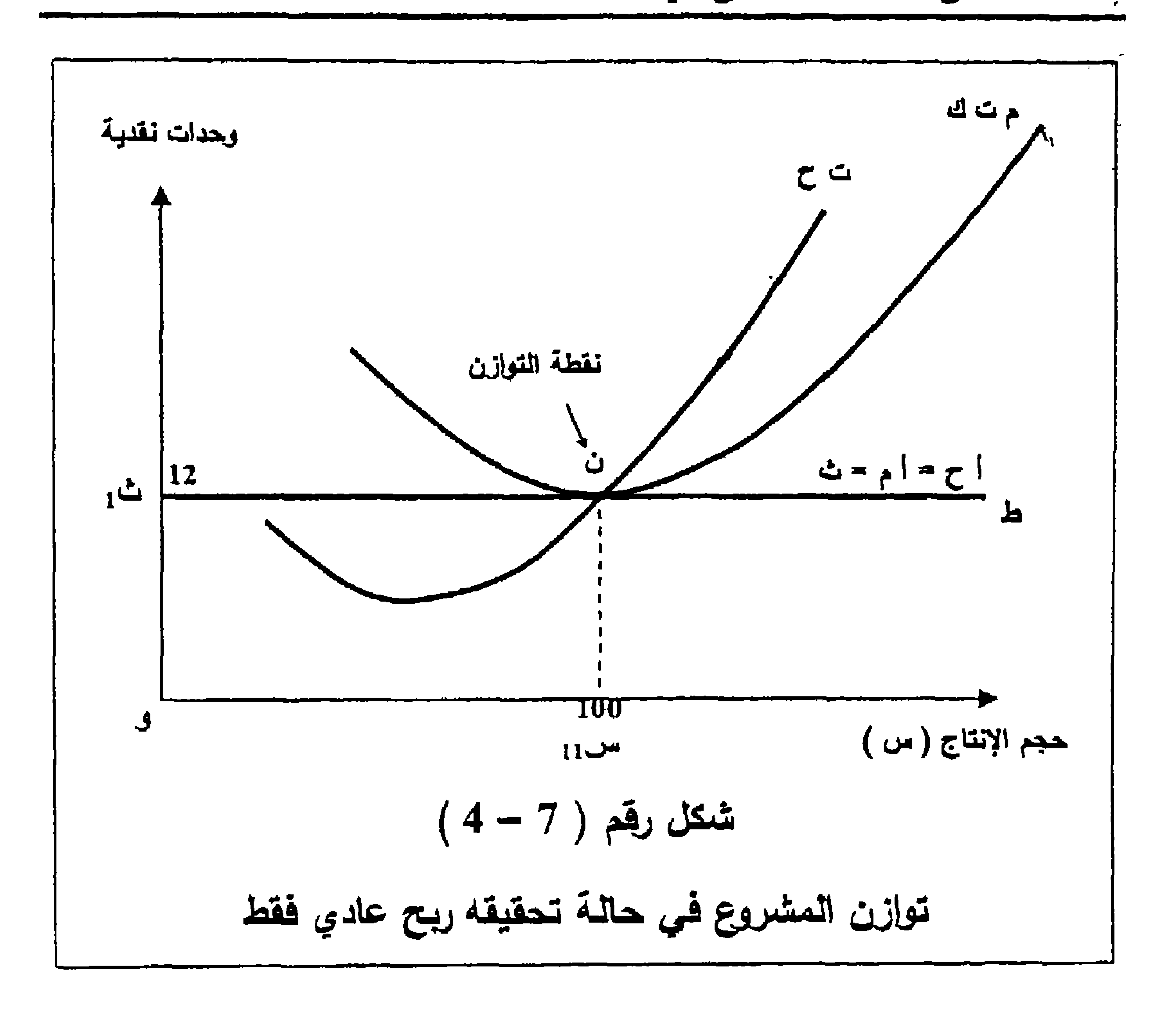
أي ربح الوحدة × س = 2 × 100 = 200 وحدة نقدية.

أو أن ر = أ ك – ت ك = 1200 – 1000 = 200 وحدة نقدية.

ثانياً – تحقيق أرباح عادية فقط:

يحقق المشروع الربح العادي فقط عندما يتعادل سعر بيع الوحدة من الإنتاج مع تكلفة إنتاجها عند وضع التوازن، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (7 – 4).

∴ يكون : ث = م ت ك



شكل رقم (7 – 4)

توازن المشروع في حالة تحقيقه ربح عادي فقط

يلاحظ من هذا الشكل ما يلي:

1 – أنه عند نقطة التوازن (ن) يكون سعر بيع الوحدة من الإنتاج (ث$_1$) معادلاً لتكلفة إنتاجها أي أن المسافة (و ث$_1$) = (س$_{11}$ ن) = 12 وحدة نقدية مثلاً.

2 – عند إنتاج التوازن (س$_{11}$) يكون:

أ ك = ت ك = مساحة المستطيل (و ث$_1$ ن س$_{11}$)

= 100 × 12 = 1200 وحدة نقدية.

∴ ر = صفر

وهذا يسمى بتوازن التعادل أي توازن اللاربح واللاخسارة، حيث يحقق المشروع الربح العادي أي عائد التنظيم والإدارة الذي يدرج ضمن التكاليف الكلية، وبالتالي، (م ت ك) لأنه يمثل أحد عوائد عناصر الإنتاج.

ثالثاً – تحقيق خسائر محتملة:

يحقق المشروع خسائر عندما يكون سعر بيع الوحدة من الإنتاج أقل من تكلفة إنتاجها، وقد يتبادر إلى الذهن أنه إذا كان المشروع يحقق خسائر فإنه يتوقف عن الإنتاج ولكن في حقيقة الأمر أن المشروع طالما يعمل في الأجل القصير فإنه قد يستمر في الإنتاج رغم تحقيقه لخسائر، والمنطق وراء ذلك يكمن إلى أنه في الأجل القصير تنقسم التكاليف الكلية إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة، وأن التكاليف الثابتة يتحملها المشروع حتى ولو كان حجم إنتاجه صفراً، حيث لا يكون هناك الوقت الكافي لدى المشروع لتحويل عناصر الإنتاج إلى استخدامات أخرى حتى لو توقف المشروع، ولذا، فإنه يكون مستعداً لأن يتقبل أي سعر يغطي أي جزء من التكاليف الثابتة، أو بعبارة أخرى يزيد عن متوسط التكاليف المتغيرة.

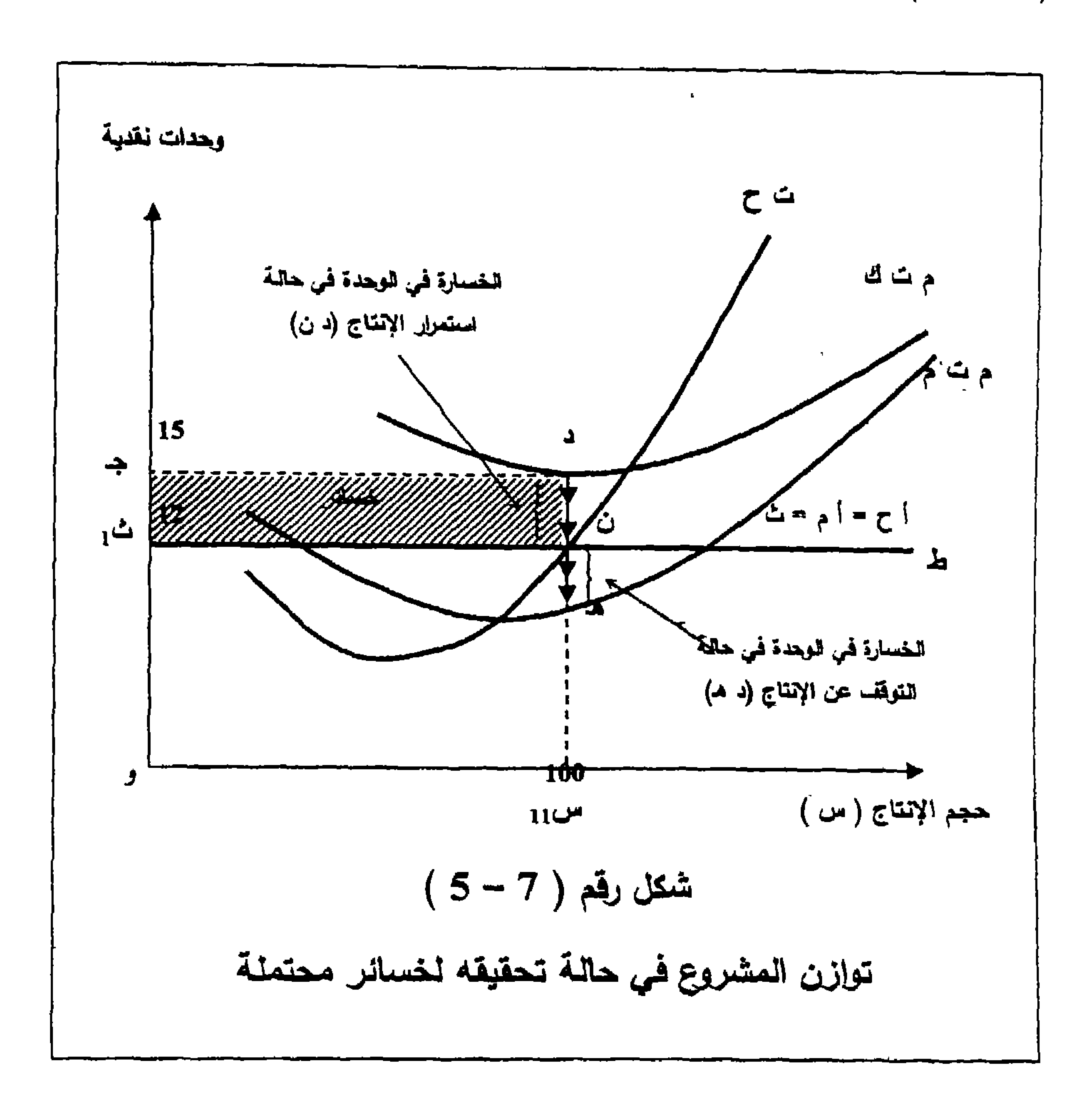
وفقاً لذلك، فإنه إذا وجه المشروع بخسائر في الأجل القصير فإنه يقارن بين خسائره من الاستمرار في الإنتاج، وخسارته في حالة توقفه عن الإنتاج، تلك التي تتمثل في التكاليف الثابتة وفي مثل هذه الحالات يهدف المشروع إلى تدنية خسائره أي تحمل أقل خسارة ممكنة، ولذا، **يواجه المشروع بأي من الاحتمالين التاليين في حالة تحقيقه لخسائر:**

أ – إذا كانت خسائره من الاستمرار في الإنتاج أقل من التكاليف الثابتة، فإنه يستمر في الإنتاج.

ب - إذا كانت خسائره من الاستمرار في الإنتاج تفوق التكاليف الثابتة، فإنه يتوقف عن الإنتاج.

وبالتالي، فإن توازن المشروع في حالة تحقيقه لخسائر محتملة أي في ظلها يستمر في الإنتاج تتحقق عندما يكون.

م ت م ≥ ث < م ت ك، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (7 – 5).



شكل رقم (7 – 5)

توازن المشروع في حالة تحقيقه لخسائر محتملة

يلاحظ من هذا الشكل ما يلي:

1 - أن نقطة التوازن هي (ن)، وإنتاج التوازن (س11 = 100 وحدة) وسعر الوحدة ث1 = 12 وحدة نقدية، وتكلفة الوحدة (م ت ك) = (س11 د) أو (و جـ) = 15 وحدة نقدية مثلاً.

∴ أ ك = س × ث = مساحة المستطيل (و ث1 ن س11)

= 100 × 12 = 1200 وحدة نقدية.

ت ك = س × م ت ك = مساحة المستطيل (و جـ د س11)

= 100 × 15 = 1500 وحدة نقدية.

ر = أ ك – ت ك = – مساحة المستطيل (ث1 جـ د ن)

= 1200 – 1500 = – 300 وحدة نقدية.

وهي عبارة عن مقدار الخسارة في الوحدة (د ن) مضروبة في حجم إنتاج التوازن (3 × 100 = 300 وحدة نقدية).

2 - رغم تحقيق المشروع لهذه الخسائر إلا أنه يستمر في الإنتاج، وذلك لأن المشروع يغطي كل التكاليف المتغيرة وجزء من التكاليف الثابتة، وهذا يكون أفضل له من التوقف عن الإنتاج وتحمل خسارة أكبر تعادل التكاليف الثابتة. وهي تتمثل في المسافة (د هـ) مضروبة في حجم إنتاج التوازن (س11) بينما تكون الخسارة في الوحدة عند ذلك المستوى من الإنتاج هي المسافة (د ن).

3 - إذا انخفض السعر إلى أقل من (م ت م)، فإن هذا يعني أن المشروع لم يعد حتى يغطي (ت م)، ولذا، يكون من الأفضل له التوقف عن

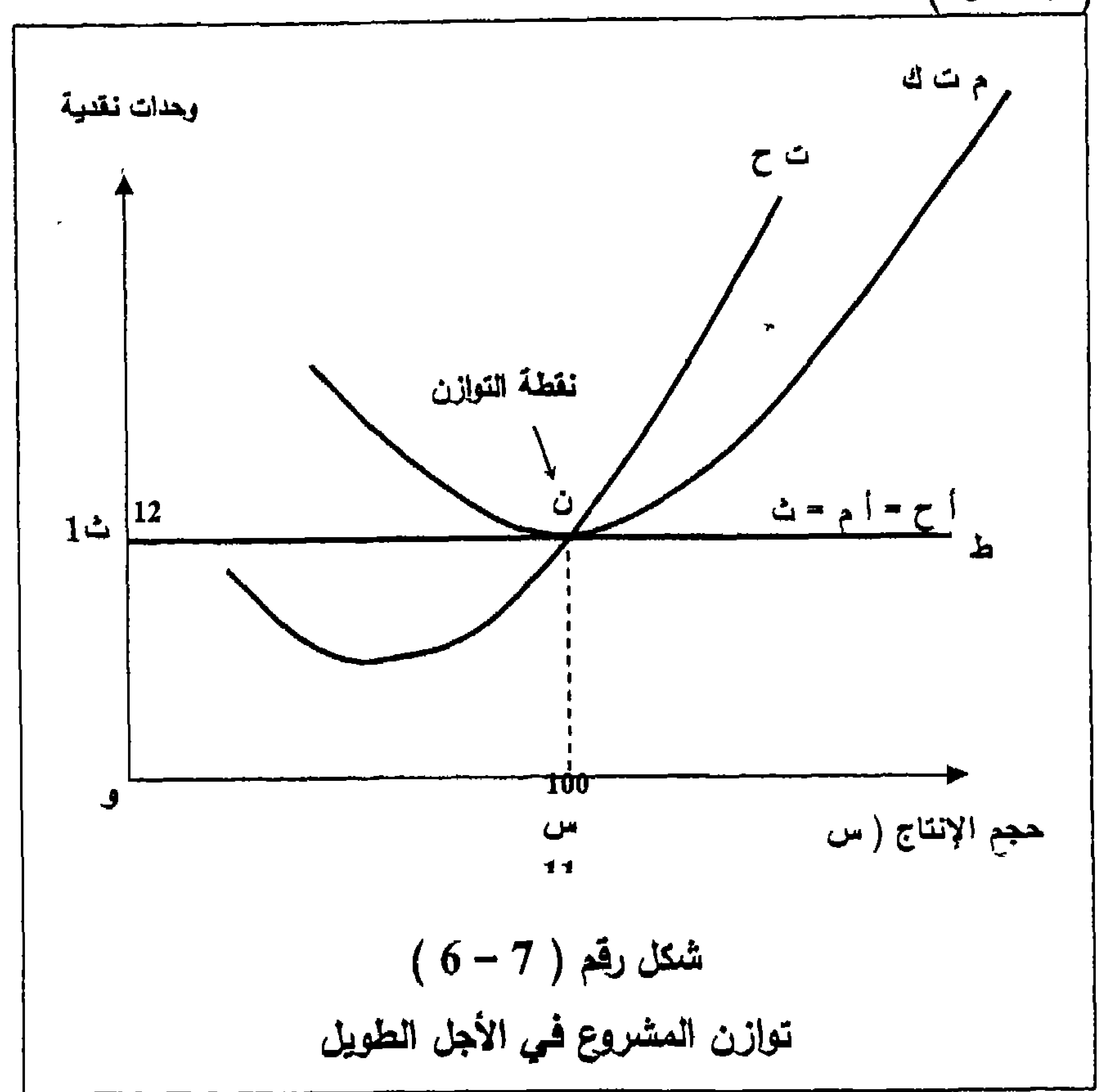
الإنتاج وتحمل خسارة تعادل (ت ث). ولذا، فإن أقل سعر يقبله المشروع ويستمر في الإنتاج هو أن يعادل على الأقل (م ت م)، أي يغطي المشروع على الأقل (ت م)، بينما أي سعر أقل من (م ت م)، فإن المشروع مباشرة يتوقف عن الإنتاج ويتحمل خسارة أقل تعادل (ت ث).

7 - 3 : توازن المشروع في الأجل الطويل

توازن المشروع في الأجل الطويل هذا يعالج الحالة التي يستطيع فيها المشروع تغيير كل من حجم إنتاجه وحجم طاقته الإنتاجية - أي حجم المصنع - كما أنه في الأجل الطويل يسمح الأمر بدخول مشروعات جديدة إلى مجال الإنتاج وكذلك خروج مشروعات منه، ولذا، لا تتوقف الكميات المنتجة من السلعة على قدرات المشروعات القائمة فقط.

نظراً لوجود حرية الدخول إلى مجال الإنتاج والخروج منه في ظل ظروف المنافسة الكاملة وإمكانية تحقق ذلك في الأجل الطويل، فإنه إذا كانت المشروعات العاملة في إنتاج السلعة تحقق أرباح غير عادية في الأجل القصير، فإن ذلك يكون حافز لدخول مشروعات جديدة إلى مجال إنتاج هذه السلعة، مما يترتب عليه زيادة المعروض من السلعة في السوق، وبالتالي، انخفاض سعرها ويستمر ذلك إلى أن تختفي الأرباح غير العادية في الأجل الطويل، والعكس صحيح. فإذا كانت المشروعات تحقق خسائر في الأجل القصير، فإن هذا يؤدي إلى خروج بغض المشروعات من مجال إنتاج السلعة في الأجل الطويل، مما يترتب عليه انخفاض المعروض من السلعة، ومن ثم، ارتفاع سعرها إلى أن تختفي هذه الخسائر وتحقق المشروعات الأرباح العادية فقط.

وبالتالي، فإنه في الأجل الطويل تحقق المشروعات الأرباح العادية فقط، ويرجع ذلك إلى حرية الدخول والخروج إلى ومن مجال الإنتاج وإمكانية تحقــق ذلــك فــي الأجــل الطويــل، وسـوف نقتصــر فــي تــوازن الأجل الطويل على المدخل الحدي فقط[3]، كما هو موضح في الشكل رقم (7 – 6).



شكل رقم (7 – 6)

توازن المشروع في الأجل الطويل

---

[1] ويمكن للدارس تحليل حالة الربح العادي للمشروع وفقاً للمدخل الكلي كما سبق توضيحها في الشكل رقم (7 – 2)، ويتحقق ذلك عندما يمس منحنى (أ ك') منحنى (ت ك) كما سبق ذكره.

يلاحظ من هذا الشكل ما يلي:

1 - أن توازن الأجل الطويل هذا يمثل أحد احتمالات التوازن في الأجل القصير - سالفة الذكر - وهي الحالة الثانية.

حيث أنه عند نقطة التوازن يكون:

ث = م ت ك

وبالتالي، فإن: أ ك = ت ك، ويحقق المشروع الربح العادي فقط.

2 - عند إنتاج التوازن ($س_{11}$) تكون (م ت ك) أدناها، وبالتالي، يكون المشروع عند الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية، ومن ثم، لا توجد طاقة عاطلة لدى المشروع. وهذا الأمر يترتب عليه ارتفاع كفاءة استغلال الموارد والطاقة الإنتاجية في المجتمع في ظل ظروف المنافسة الكاملة.

مثال رقمي:

إذا كانت دالة التكاليف (ت ك) في أحد المشروعات الصناعية هي: ت ك = 200 + 4 س + 2 $س^2$

وأن سعر الوحدة من السلعة (س) = 24 وحدة نقدية.

المطلوب:

(1) تحديد حجم إنتاج التوازن لهذا المشروع.

(2) تحديد حجم الأرباح المحققة عند الحجم السابق من الإنتاج.

(3) هل يستمر المشروع في الإنتاج في ظل هذه الأوضاع.

الحل:

1 - ∵ ت ك = 200 + 4 س + 2 س^2 ، ∵ ث = 24 وحدة نقدية

∴ ت ح = $\frac{\text{د ت ك}}{\text{د س}}$ = 4 + 4 س

∵ أ ح = ث = 24

∵ شروط التوازن:

- الشرط الضروري: ت ح = أ ح

∴ 4 + 4 س = 24

4 س = 20

∴ (س) = $\frac{20}{4}$ = 5 وحدات.

- الشرط الكافي: ميل (ت ح = 4) أكبر من ميل (أ ح = صفر)

∴ إنتاج التوازن (س*) = 5 وحدات.

2 - ∵ ر = أ ك - ت ك

ر = (س × ث) – [200 + 4 س + 2 س^2]

ر = (5 × 24) – [200 + 4 × 5 + 2 × 25]

ر = 120 – [200 + 20 + 50] = – 150 خسائر.

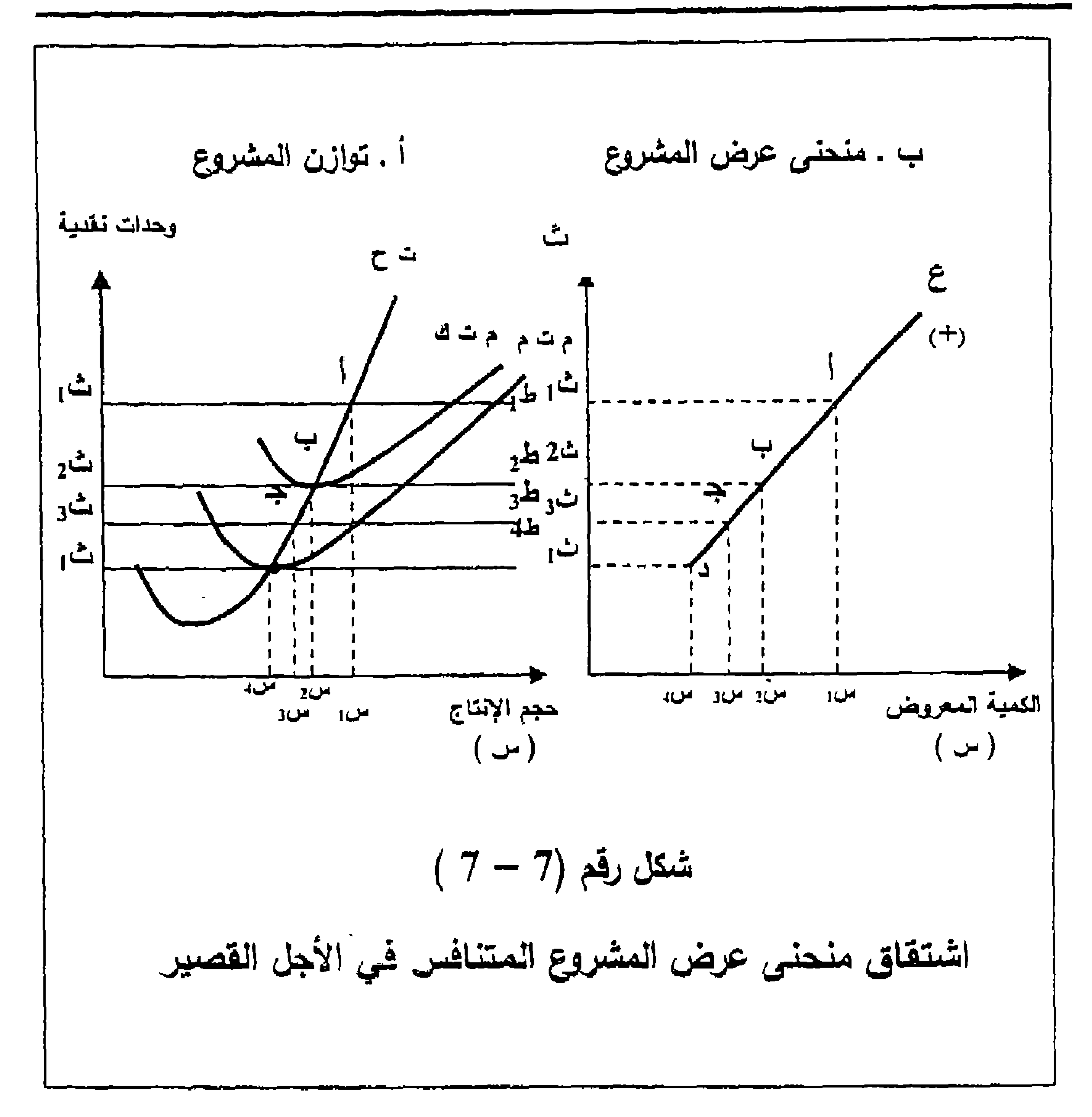
3 - ∵ الخسائر من الاستمرار في الإنتاج (150) أقل من ت ث (200).

∴ يستمر المشروع في الإنتاج.

7 – 4 : اشتقاق منحنى عرض المشروع

نظراً لأن منحنى عرض المشروع ـ كما سبق توضيحه، يوضح الكميات التي يرغب المشروع في إنتاجها وبيعها من السلعة عند الأسعار المختلفة خلال فترة زمنية معينة. وبالتالي، فإن كل نقطة على منحنى عرض المشروع تمثل نقطة توازن، حيث تكون هناك كمية معينة مناظرة لكل مستوى معين من الأسعار. ولذا، فإنه يمكن اشتقاق منحنى عرض المشروع في ظل ظروف المنافسة من خلال توضيح الكميات التوازنية المختلفة المناظرة للمستويات المختلفة من الأسعار المحتملة. ونظراً لأن المشروع يغير من مستوى إنتاجه وفقاً للتغيرات في (ت ح) والأسعار، إذ أن المشروع ينتج عند المستوى من الإنتاج الذي يتساوى عنده (ت ح) مع السعر، وبالتالي، يمكن اعتبار منحنى (ت ح) هو منحنى عرض المشروع في ظل قيود معينة.

نبدأ في اشتقاق منحنى عرض المشروع في الأجل القصير من خلال تحديد أوضاع التوازن المحتملة، وذلك من خلال رسم كل من منحنى (م ت ك) ، (م ت م) ، (ت ح)، وذلك في ظل احتمالات سعريه مختلفة، وكما هو موضح في **الشكل رقم (7 – 7)**.



شكل رقم (7 – 7)

اشتقاق منحنى عرض المشروع المتنافس في الأجل القصير

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 – أنه إذا كان السعر السائد بالسوق هو (ث$_1$) ومنحنى الطلب الذي يواجه المشروع هو (ط$_1$)، تكون نقطة التوازن (أ) ويحقق المشروع أرباحاً غير عادية، نظراً لأن: (ث > م ت ك)، ويكون إنتاج التوازن المناظر لهذا السعر هو (س$_1$).

2 – إذا انخفض السعر السائد بالسوق وأصبح (ث$_2$)، وبالتالي، يكون منحنى الطلب الذي يواجه المشروع هو (ط$_2$)، ومن ثم، تكون نقطة

التوازن (ب)، ويحقق المشروع الربح العادي فقط، نظراً لأن: (ث = م ت ك)، ويكون حجم إنتاج التوازن المناظر لهذا السعر هو ($س_2$).

3 - إذا انخفض السعر السائد بالسوق وأصبح ($ث_3$)، وبالتالي، يكون منحنى الطلب الذي يواجه المشروع هو ($ط_3$)، ومن ثم، تكون نقطة التوازن هي (جـ)، ويحقق المشروع خسائر محتملة، نظراً لأن: (م ت م < ث < م ت ك)، ولذا، يستمر المشروع في الإنتاج وينتج الكمية ($س_3$)، نظراً لأنه يغطي كل (ت م) وجزء من (ت ث)، وهذا يكون أفضل له من التوقف عن الإنتاج وتحمل خسارة أكبر تعادل (ت ث).

4 - إذا انخفض السعر السائد بالسوق إلى ($ث_4$) يكون منحنى الطلب الذي يواجه المشروع هو ($ط_4$)، وفي هذه الحالة يغطي المشروع (ت م) فقط ويتحمل خسارة تعادل (ت ث)، نظراً لأن: (ث = م ت م)، ومن ثم، يكون الأمر سواء لدى المشروع أن يستمر في الإنتاج أو يتوقف لأنه في كلتا الحالتين يتحمل خسارة تعادل (ت ث)، وبالتالي، يمكن أن يستمر في الإنتاج وتكون نقطة التوازن (د) ويكون حجم إنتاج التوازن المناظر لهذا المستوى من السعر هو ($س_4$)، وهذا السعر الذي يعادل (م ت م) يمثل أدنى سعر يقبله المشروع.

4 - عند أي سعر أقل من ($ث_4$) يتوقف المشروع عن الإنتاج لأن: (ث < م ت م)، وبالتالي، لم يعد حتى يغطي المشروع (ت م)،

ولذا، يكون من الأفضل له التوقف عن الإنتاج وتحمل خسارة أقل تعادل(ت ث).

5 - يتضح مما سبق، أنه كلما زاد السعر عن (ث4) أي عن أدنى (م ت م) تزداد الكمية المنتجة من قبل المشروع، والعكس صحيح، وبالتالي، **فإن منحنى عرض المشروع المتنافس في الأجل القصير هو عبارة عن " الجزء الصاعد من منحنى (ت ح) بعد تقاطعه مع (م ت م) "**، أي يتمثل في الجزء من (ت ح) الممثل بالنقاط (د جـ ب أ) وهكذا.

6 - إذا ما تم رصد الكميات التوازنية المناظرة لكل سعر من الأسعار في رسم بياني واحد كما في الجزء (ب) من الشكل السابق، نحصل على منحنى عرض المشروع الذي يكون موجب الميل دلالة على العلاقة الطردية بين الكمية المعروضة من قبل المشروع والسعر، حيث كلما ارتفع السعر تزداد الكمية المعروضة من السلعة، والعكس صحيح طالما كان السعر يزيد عن (م ت م).

7 - نظراً لأنه في الأجل الطويل تكون كل التكاليف لدى المشروع متغيرة ودالة في حجم الإنتاج، وبالتالي، **فإن منحنى عرض المشروع في الأجل الطويل يتمثل في: الجزء الصاعد من منحنى (ت ح) بعد تقاطعه مع التكاليف المتوسطة الكلية"**، ويكون منحنى العرض موجب الميل وله نفس الخصائص سالفة الذكر.

7 - 5 : نماذج الأسئلة

س1: وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1 - يواجه المنتج في ظل ظروف المنافسة الكاملة بمنحنى طلب سالب الميل.

2 - قد يستمر المشروع المتنافس في الإنتاج في الأجل القصير رغم تحقيقه لخسائر.

3 - يمثل منحنى الإيراد الكلي في المنافسة الكاملة بخط مستقيم نابع من نقطة الأصل.

4 - أن منحنى عرض المشروع المتنافس في الأجل القصير هو عبارة عن الجزء الصاعد من منحنى التكاليف الحدية.

5 - يحقق المشروع المتنافس الأرباح العادية عادة في الأجل الطويل بسبب تجانس وحدات السلعة بالسوق.

6 - يتحقق وضع توازن المشروع المتنافس إذا تساوى الإيراد الحدي مع التكلفة الحدية عند التوازن دون أية شروط إضافية.

س2: وضح بيانياً مع كتابة البيانات الكاملة على الرسم فقط ما يلي:

1 - وضع التوازن لمشروع يعمل في ظروف المنافسة الكاملة معتمداً على منحنيات الإيراد الكلى والتكاليف الكلية.

2 - وضع التوازن لمشروع يعمل في ظروف المنافسة الكاملة ويحقق خسائر.

3 – كيفية اشتقاق منحنى عرض المشروع الذي يعمل في ظروف المنافسة الكاملة في الأجل القصير.

4 – وضع توازن المشروع الذي يعمل فيئ ظروف المنافسة الكاملة في حالة تحقيق ربح عادى فقط.

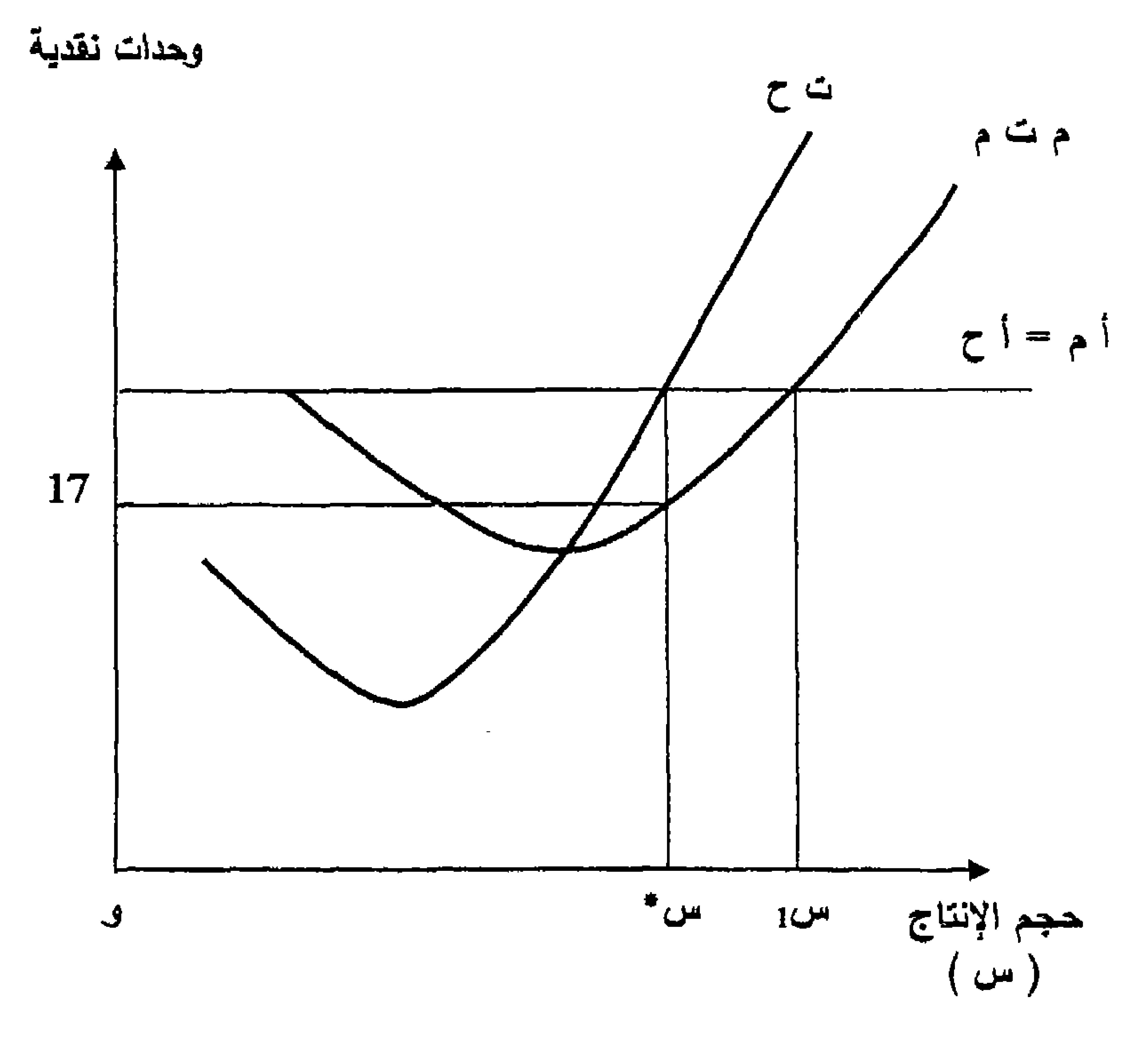
5– منحنى الإيراد الكلي والإيراد الحدي والإيراد المتوسط لمشروع يعمل في ظروف المنافسة الكاملة.

س3 : التمارين:

تمرين (1) ادرس الشكل التالي جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية له علماً بأن:-

1 – التكاليف الكلية لحجم الإنتاج التوازني (س*) = 800 وحدة نقدية.

2 – التكاليف الثابتة = 120 وحدة نقدية.



المطلوب:

1 – ما هو نوع السوق الذي تعمل فيه هذا المشروع، ولماذا؟

2 – ما هو حجم الإنتاج التوازني(س*)؟3

3 – إذا علمت أن ربح الوحدة المباعة هو (5) وحدات نقدية، فما هو سعر بيع الوحدة وما هو الإيراد الكلي المحقق؟

4 – ما هو حجم الربح أو الخسارة عند حجم الإنتاج ($س_1$)؟

تمرين (2) إذا توافرت لديك البيانات التالية عن التكاليف الكلية لأحد المشروعات:

حجم الإنتاج	0	1	2	3	4	5	6	7
التكاليف الكلية بوحدة نقدية	40	60	70	95	130	180	250	350

فإذا علمت أن السعر السائد في السوق للوحدة من السلعة = 70 وحدة نقدية.

المطلوب:

1 – تحديد حجم إنتاج التوازن، وحجم الأرباح أو الخسائر؟

2 – إذا انخفض سعر بيع الوحدة إلى 50 وحدة نقدية، فما هو حجم إنتاج التوازن الجديد؟ وما هو مقدار التغير في الأرباح أو الخسائر؟

3 – اشتق منحنى عرض المشروع إذا انخفض السعر من 70 إلى 50 إلى 35 وحدة نقدية.

تمرين (3) افترض أنك مدير لأحد المشروعات الصناعية التي تعمل في ظروف المنافسة الكاملة، وأنك وجدت أن التكلفة الحدية للإنتاج اليومي للوحدة السابعة، حتى الوحدة الثامنة عشر كما يلي:

وحدات الإنتاج	7	8	9	10	11	11	13	14	15	16	17	18
التكلفة الحدية	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13	14	15

المطلوب:

1 – إذا علمت أن سعر السوق للوحدة من الإنتاج = 11 وحداة نقدية، فكم وحدة ستقرر إنتاجها وبيعها ليحقق المشروع أقصى ربح ممكن.

2 – إذا كانت التكاليف الكلية لإنتاج الستة وحدات الأولى = 64 وحدة نقدية، منها (15) وحدة نقدية تكاليف ثابتة، فما هو مقدار الربح أو الخسارة التي يحققها المشروع عندما يبيع إنتاجه المقترح؟

3 – إذا نقص الطلب في السوق على السلعة، مما ترتب عليه انخفاض سعر الوحدة إلى (8) وحدات نقدية؟ فهل تنصح المشروع بالاستمرار في الإنتاج أم التوقف عن الإنتاج؟ ولماذا؟

4 – إذا انخفض سعر الوحدة مرة ثانية إلى (6) وحدات نقدية، هل يستمر المشروع في الإنتاج أم يتوقف؟ ولماذا؟

الفصل الثامن*

توازن المشروع في ظل ظروف الاحتكار**

يركز هذا الفصل على دراسة توازن المشروع في ظل أحد أشكال أسواق المنافسة غير الكاملة، وهي تلك الأسواق التي يكون للمشروع فيها القدرة في التأثير على الأسعار، وإن كان ذلك يتم بدرجات متفاوتة على حسب ظروف السوق وما إذا كان يتأثر في ذلك بسياسات المشروعات الأخرى التي تنتج نفس السلعة أو سلع بديلة لها. وسوف يتم ذلك بنفس الأسلوب المتبع في الفصل السابق، وذلك من خلال تناول سمات أو خصائص سوق الاحتكار، والتوازن في كل من: الأجل القصير والأجل الطويل. وسوف يتم التركيز على دراسة حالة الاحتكار التام أو المطلق، وهي تتمثل في حالة وجود مشروع واحد فقط في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة، **وفقاً لذلك فإنه سوف يتم في هذا الفصل دراسة ما يلي:**

---

* **كتب هذا الفصل: د. على عبد الوهاب نجا.**

** قد تم الاستعانة في كتابة هذا الفصل بالمراجع التالية:

- د. سامي خليل، ***نظرية اقتصادية جزئية***، مكتبة النهضة العربية، الكويت، 1993، الفصول: العاشر، والحادي عشر، والثاني عشر.
- جي هولتن ولسون، ***الاقتصاد الجزئي المفاهيم والتطبيقات***، ترجمة د. كامل سلطان العاني، دار المريخ، الرياض، 1987، الفصول: العاشر، والحادي عشر، والثاني عشر.
- د. رمضان محمد مقلد، د. علي عبد الوهاب نجا، ***النظرية الاقتصادية الجزئية***، الناشر: قسم الاقتصاد – كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2007، الفصل الثامن.

-Nicholson W., *Microeconomic Theory*, The Dryden Press, New York, US, Seventh Edition, 1998, ch.18., ch. 19.

- Varian H. R., *Intermediate Microeconomics*, W. W. Norton & Company, New York, US, Second Edition, 1990, ch.24,ch.25,

-Mansfield E., *Applied Microeconomics*, W. W. Norton & Company, New York, US, First Edition, 1994, ch.11 , ch. 12.

- ❖ مفهوم الاحتكار ومنحنيات الإيرادات الخاصة به.
- ❖ التوازن باستخدام المدخل الكلي.
- ❖ التوازن باستخدام المدخل الحدي.
- ❖ سياسة التمييز في الأثمان.

هذا فضلاً عن، تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

8 – 1: مفهوم الاحتكار ومنحنيات الإيرادات الخاصة به

يعرف الاحتكار التام أو المطلق "بأنه موقف المشروع الوحيد أي المفرد الذي ينتج ويبيع سلعة ليس لها بدائل قريبة". وبالتالي، يواجه المشروع المحتكر بمنحنى طلب السوق ككل على السلعة أو الخدمة، وأن نفس العوامل التي تؤثر في طلب السوق هي نفسها العوامل التي تؤثر في طلب المحتكر. ولذا، يكون منحنى الطلب الذي يواجه المشروع المحتكر سالب الميل، لأنه كلما زاد من حجم إنتاجه فإنه يكون على استعداد لقبول سعر أقل، والعكس كلما خفض من حجم إنتاجه فإن السعر يرتفع، كما يختلف منحنى طلب المحتكر سالب الميل هذا عن منحنى (أ ح) له. ويستطيع المشروع المحتكر التحكم إما في السعر أو في الكمية المنتجة ولكن ليس الاثنان معاً في الوقت نفسه، وذلك لأنه يمثل طرف واحد من طرفي السوق. وبالتالي، فإنه إذا حدد السعر يترك تحديد الكمية التي يستوعبها ويطلبها السوق عند هذا السعر، وإذا حدد الكمية التي يرغب في إنتاجها وبيعها من السلعة، فإنه يترك تحديد السعر للسوق. ولذا، فإن المشروع المحتكر يكون له سياسة سعرية في حالة تحكمه وتحديده للسعر

كبديل عن الكمية المنتجة والمباعة. وغالباً ما ينفق المحتكر على الدعاية والإعلان بهدف زيادة طلب المستهلكين على سلعته، ومن ثم، ينتقل منحنى طلبه إلى جهة اليمين.

يتطلب تحقق حالة الاحتكار التام أو المطلق بهذا الشكل في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة ضرورة توافر ثلاثة شروط أساسية هي:

1 – وجود مشروع واحد فقط في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة.

2 – عدم وجود بدائل قريبة لمنتجات المشروع، حيث تكون مرونة الطلب التقاطعية بين سيلعة المحتكر والسلع الأخرى صغيرة جداً، وفي ظل هذه الظروف، فإن السعر الذي يحدده المحتكر الفردي لن يكون له تأثير ملحوظ على طلب السلع الأخرى الموجودة في السوق، كما أن تغير أسعار هذه السلع لن يكون له تأثير ملحوظ على طلب المحتكر.

3 – وجود موانع قوية تحول دون دخول مشروعات جديدة إلى مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة.

تتمثل أهم أسباب وجود الاحتكار المطلق أو التام في مجال إنتاج وبيع السلعة أو الخدمة فيما يلي:

1 – أن مستوى الطلب في السوق قد لا يتطلب إلا وجود منتج واحد فقط للسلعة أو الخدمة يلبي كل طلبات السوق منها.

2 - قد ينشأ الاحتكار بسبب وجود حواجز قانونية، ومن أمثلة الحواجز القانونية: حقوق الاختراع التي تعطي الحق للمشروع المحتكر أن يتمتع بحق الاختراع ولا يشاركه فيه أحد خلال فترة من الزمن، وكذلك العلامات والأسماء التجارية التي لا يجوز تقليدها من قبل المشروعات الأخرى.

3 - سيطرة المشروع على المادة الأولية المستخدمة في إنتاج السلعة بالصناعة أو سيطرته على أسرار إنتاج سلعة معينة كما في حالة شركات الأدوية، ومن ثم، يسيطر المشروع على سوق هذه السلعة مثل احتكار شركة (ALCOA) لصناعة الألمونيوم في الولايات المتحدة الأمريكية قبل الحرب العالمية الثانية بسبب سيطرتها على مادة البوكسيت اللازمة لإنتاج الألمونيوم.

4 - قد ينشأ الاحتكار بسبب ما يسمى بوفورات الحجم الكبير (**Economies of scale**)، وخاصة في حالة المرافق العامة، وهو أن مشروع واحد كبير يستطيع أن ينتج كل الكميات التي يحتاجها السوق بتكاليف أقل إذا ما قورنت بوجود عدد أكبر من المشروعات، وهذا النوع من الاحتكار يطلق عليه الاحتكار الطبيعي (**Natural Monopoly**)، وقد تقوم الحكومة بإنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة أو تعطي حق امتياز ذلك إلى مشروع واحد، مثل: شركات الكهرباء، والمياه، والتليفونات في مدينة معينة.

5 – قد ينشأ الاحتكار بسبب عمليات الاندماج بين المشروعات العاملة في نفس النشاط، مما يؤدي إلى اختفاء المنافسة والسيطرة على السوق.

6 – قد ينشأ الاحتكار لسوق سلعة معينة في دولة معينة بسبب تكاليف النقل أو الرسوم الجمركية الحمائية التي تتبعها بعض الحكومات، وبالتالي، فإنه بالرغم من وجود سلع بديلة لسلعة المشروع المحتكر في أسواق أخرى، ولكن وجود هذه الحواجز المتمثلة في تكاليف النقل والرسوم الجمركية تمنع دخول هذه السلع إلى سوق الدولة الخاصة بالمحتكر.

العلاقة بين الإيراد الكلي والإيراد الحدي والإيراد المتوسط:

يمكن توضيح العلاقة بين كل من (أ ك) ، (أ ح) ، (أ م) جدولياً، كما هو موضح في الجدول رقم (8 – 1).

جدول رقم (8 - 1)

العلاقة بين (أ ك) ، (أ ح) ، (أ م)

حجم الإنتاج (س)	السعر (ث)	أ ك = (س × ث)	أ م = $\frac{\text{أ ك}}{\text{س}}$	أ ح = $\frac{\Delta \text{ أ ك}}{\Delta \text{ س}}$
0	10	0	-	-
1	9	9	9	9
2	8	16	8	7
3	7	21	7	5
4	6	24	6	3
5	5	25	5	1
6	4	24	4	1-
7	3	21	3	3-
8	2	16	2	5-
9	1	9	1	7-
10	0	0	0	9-

يتضح من هذا الجدول ما يلي:

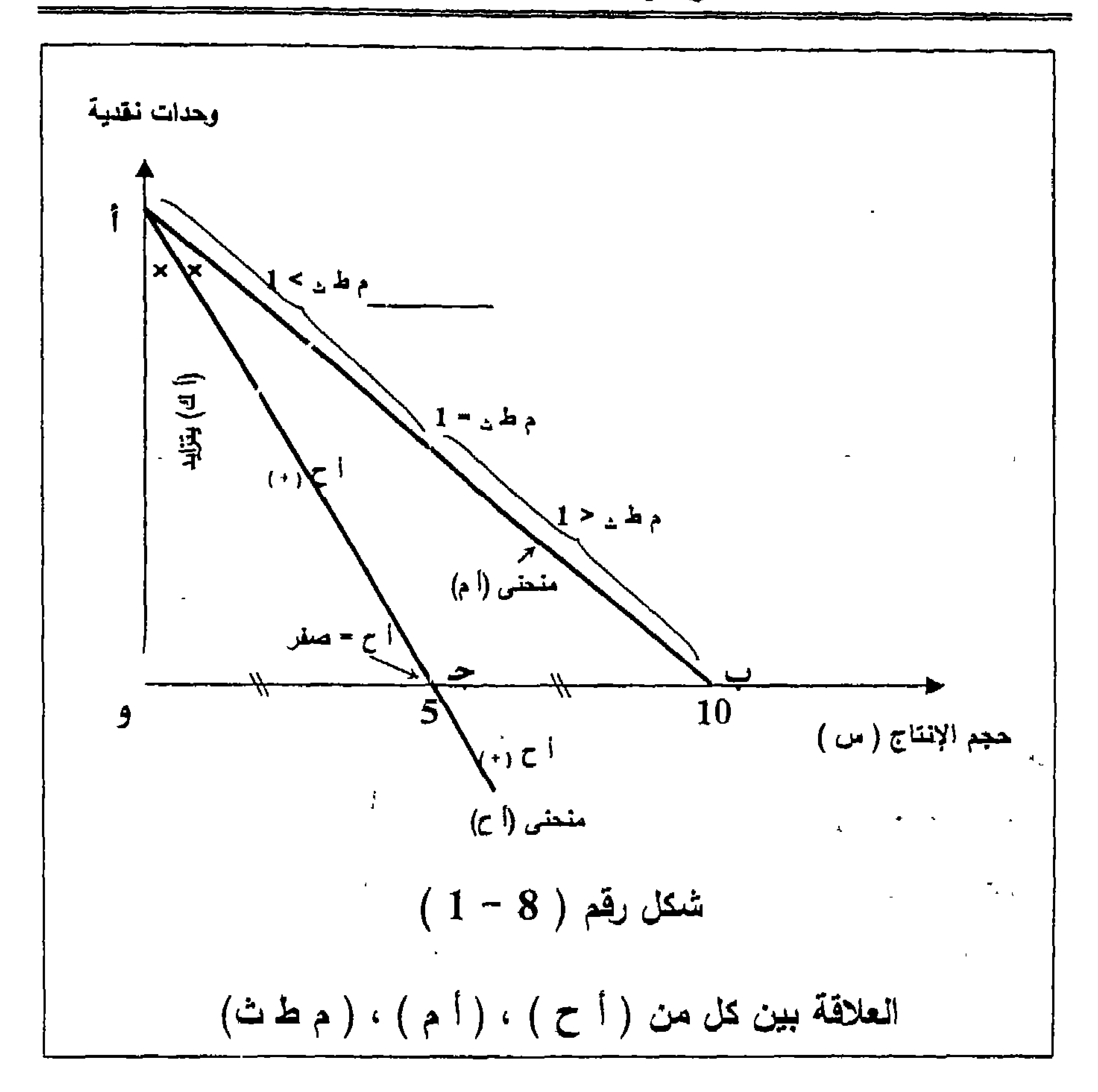
- أن (أ ك) يزداد بمعدل متناقص وذلك لأن السعر يتناقص مع زيادة حجم الإنتاج أو المبيعات، إلى أن يصل (أ ك) أقصاه عند مستوى إنتاج 5 وحدات، ثم بعد ذلك يتناقص مع كل زيادة في الإنتاج.

- أن (أ م) يتناقص باستمرار مع زيادة حجم الإنتاج ويكون مساوياً للسعر عند كافة مستويات الإنتاج، ولذا، ينطبق منحنى (أ م) على منحنى الطلب الذي يكون سالب الميل ويمثل السعر عند كافة مستويات الإنتاج أو المبيعات.

- أن (أ ح) يتناقص باستمرار مع زيادة حجم الإنتاج . ويكون أقل من (أ م) أو السعر . إلى أن يصل (أ ح) إلى الصفر، ثم بعد ذلك يكون سالب.

- نظراً لأن (أ ح) يمثل معدل التغير أو الإضافة للإيراد الكلي المترتبة على زيادة الإنتاج بوحدة واحدة، وبالتالي، عندما يكون (أ ح) موجب ومتناقص يكون (أ ك) متزايد بمعدل متناقص، وعندما يكون (أ ح) مساوياً للصفر يكون (أ ك) في أقصاه، وعندما يكون (أ ح) سالب يكون (أ ك) متناقص.

وبالتالي، فإنه عند تمثل دالتي الطلب (أ م) والإيراد الحدي السابقتين بيانياً يكون كلّ منهما سالب الميل، ولكن ميل منحنى (أ ح) يكون ضعف ميل منحنى الطلب (أ م) الخطي، ويمكن توضيح ذلك بيانياً كما في **الشكل رقم (8 - 1)**.



شكل رقم (8 - 1)

العلاقة بين كل من (أ ح) ، (أ م) ، (م ط ث)

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

- يتقاطع منحنى الطلب (أ م) ومنحنى (أ ح) مع المحور الرأسي في نقطة واحدة هى (أ) عند مستوى سعري تكون عنده الكمية المطلوبة مساوية للصفر، ويتقاطع منحنى الطلب (أ م) مع المحور الأفقي عند أقصى مستوى من الإنتاج حيث (ث) = صفر، بينما يتقاطع منحنى (أ ح) مع المحور الأفقي عند مستوى

إنتاجي = نصف الكمية التي يتقاطع فيها منحنى الطلب (أ م) مع محور الإنتاج . ولذا، فإن منحنى (أ ح) ينصف المسافة الأفقية بين منحنى الطلب (أ م) والمحور الرأسي، وبالتالي، يكون ميل منحنى (أ ح) ضعف ميل منحنى الطلب (أ م).

- عندما يكون الطلب مرناً خلال المسافة (أ د) يكون (أ ح) موجباً ومتناقصاً، وعندما يكون الطلب متكافئ المرونة عند النقطة (د) يكون (أ ح) مساوياً للصفر، وعندما يكون الطلب غير مرناً خلال المسافة (د ب) يكون (أ ح) سالباً.

- أن (أ ح) يتساوى مع الثمن أو (أ م) عند النقطة (أ) أي عندما يكون الطلب لا نهائي المرونة (مـ ط ث = ∞).

وفقاً لذلك، فإن المشروع المحتكر لابد وأن ينتج على الجزء المرن من منحنى طلبه (مـ ط ث > 1)، وذلك لكي يكون (أ ح) موجب، ومن ثم، فإن الوحدات الإضافية من الإنتاج أو المبيعات تضيف قيماً موجبة إلى (أ ك). ولا يمكن للمشروع المحتكر أن ينتج على الجزء غير المرن (مـ ط ث < 1)، حيث يكون (أ ح) سالب، وهذا يعني أن الوحدات الإضافية من الإنتاج أو المبيعات يترتب عليها انخفاض (أ ك). وحتى إذا كان الطلب متكافئ المرونة (مـ ط ث = 1)، فيكون (أ ح) مساوياً للصفر، أي أن الوحدات الإضافية من الإنتاج أو المبيعات لا تضيف إلى (أ ك) للمشروع.

جدول رقم (8 – 1)

العلاقة بين (أ ك) ، (أ ح) ، (أ م)

حجم الإنتاج (س)	السعر (ث)	أ ك = (س × ث)	$أ م = \frac{أ ك}{س}$	$أ ح = \frac{\Delta أ ك}{\Delta س}$
0	10	0	–	–
1	9	9	9	9
2	8	16	8	7
3	7	21	7	5
4	6	24	6	3
5	5	25	5	1
6	4	24	4	1–
7	3	21	3	3–
8	2	16	2	5–
9	1	9	1	7–
10	0	0	0	9–

يتضح من هذا الجدول ما يلي:

1 – أن (أ ك) يزداد بمعدل متناقص وذلك لأن السعر يتناقص مع زيادة حجم الإنتاج أو المبيعات، إلى أن يصل (أ ك) أقصاه عند مستوى إنتاج 5 وحدات، ثم بعد ذلك يتناقص مع كل زيادة في الإنتاج.

2 – أن (أ م) يتناقص باستمرار مع زيادة حجم الإنتاج ويكون مساوياً للسعر عند كافة مستويات الإنتاج، ولذا، ينطبق منحنى (أ م) على

منحنى الطلب الذي يكون سالب الميل ويمثل السعر عند كافة مستويات الإنتاج أو المبيعات.

3 - أن (أ ح) يتناقص باستمرار مع زيادة حجم الإنتاج - ويكون أقل من (أ م) أو السعر - إلى أن يصل (أ ح) إلى الصفر، ثم بعد ذلك يكون سالب.

4 - نظراً لأن (أ ح) يمثل معدل التغير أو الإضافة للإيراد الكلي المترتبة على زيادة الإنتاج بوحدة واحدة، وبالتالي، عندما يكون (أ ح) موجب ومتناقص يكون (أ ك) متزايد بمعدل متناقص، وعندما يكون (أ ح) مساوياً للصفر يكون (أ ك) في أقصاه، وعندما يكون (أ ح) سالب يكون (أ ك) متناقص.

كما يمكن توضيح هذه العلاقة رياضياً - أيضا - كما يلي:

$$\text{أ ك} = \text{ث} \times \text{س}$$

$$\text{أ ح} = \frac{\Delta\,\text{أ ك}}{\Delta\,\text{س}} = \text{ث} \times \frac{\Delta\,\text{س}}{\Delta\,\text{س}} + \text{س} \times \frac{\Delta\,\text{ث}}{\Delta\,\text{س}}$$

$$\text{أ ح} = \text{ث} + \text{س} \times \frac{\Delta\,\text{ث}}{\Delta\,\text{س}}$$

بضرب الطرف الأيسر في مقدار خارج قسمته يساوي الواحد الصحيح هو ($\frac{\text{ث}}{\text{ث}}$)

$$\therefore \text{أ ح} = \frac{\text{ث}}{\text{ث}}\left(\text{ث} + \text{س} \times \frac{\Delta\,\text{ث}}{\Delta\,\text{س}}\right)$$

$$\text{أ ح} = \text{ث} \left(\frac{\text{ث}}{\text{ث}} + \frac{\text{س}}{\text{ث}} \times \frac{\Delta \text{ث}}{\Delta \text{س}} \right)$$

$$\therefore \text{أ ح} = \text{ث} \left(1 + \frac{\Delta \text{ث}}{\Delta \text{س}} \times \frac{\text{س}}{\text{ث}} \right)$$

المقدار $\left(\frac{\Delta \text{ث}}{\Delta \text{س}} \times \frac{\text{س}}{\text{ث}} \right)$ يمثل مقلوب مرونة الطلب السعرية التي عادة ما تكون سالبة.

$$\therefore \text{أ ح} = \text{ث} \left(1 - \frac{1}{\text{مـ ط ث}} \right)$$

ونظراً لأن (أ ح) يمثل مقدار الإضافة إلى (أ ك) الناتجة عن زيادة حجم الإنتاج أو المبيعات بوحدة واحدة، **فإنه من هذه العلاقة يمكن التوصل إلى أنه إذا كان:**

1 - مـ ط ث > 1 ← يكون (أ ح) موجب، وبالتالي، يزداد (أ ك) مع زيادة حجم الإنتاج.

2 - مـ ط ث = 1 ← يكون (أ ح) = صفر، وبالتالي، يكون (أ ك) في أقصاه.

3 - مـ ط ث < 1 ← يكون (أ ح) سالب، وبالتالي، يتناقص (أ ك) مع زيادة حجم الإنتاج.

4 - مـ ط ث = ∞ ← ∴ أ ح = ث أو (أ م).

وفقاً لذلك، فإن المشروع المحتكر لابد وأن ينتج على الجزء المرن من منحنى طلبه (مـ ط ث > 1)، وذلك لكي يكون (أ ح) موجب، ومن ثم،

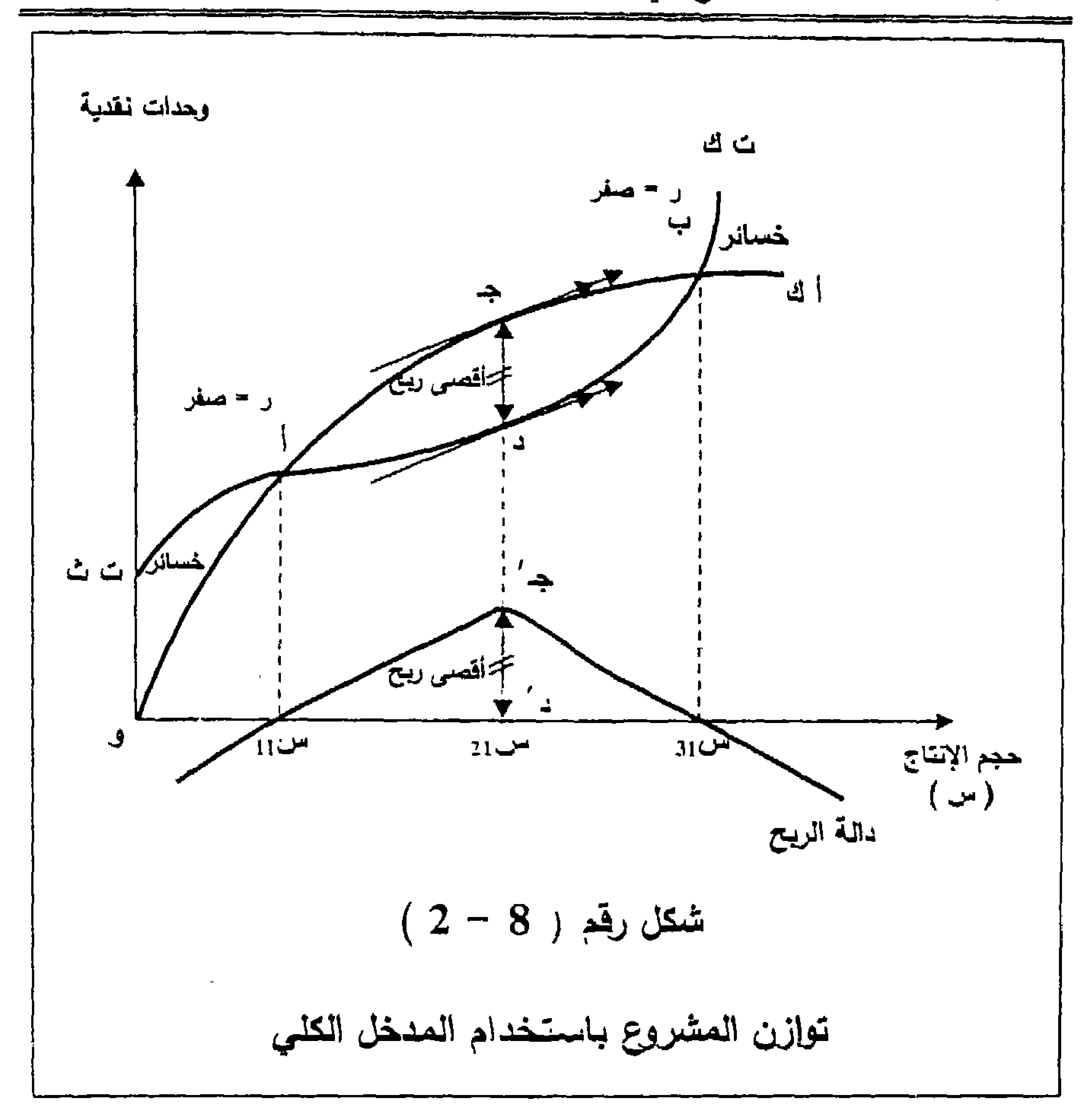
فإن الوحدات الإضافية من الإنتاج أو المبيعات تضيف قيماً موجبة إلى (أ ك). ولا يمكن للمشروع المحتكر أن ينتج على الجزء غير المرن (مـ ط ث < 1)، حيث يكون (أ ح) سالب، وهذا يعني أن الوحدات الإضافية من الإنتاج أو المبيعات يترتب عليها انخفاض (أ ك). وحتى إذا كان الطلب متكافئ المرونة (مـ ط ث = 1)، فيكون (أ ح) مساوياً للصفر، أي أن الوحدات الإضافية من الإنتاج أو المبيعات لا تضيف إلى (أ ك) للمشروع.

8 – 2 : التوازن باستخدام المدخل الكلي

يتم ذلك من خلال الجمع بين منحنى (أ ك) ومنحنى (ت ك).

ر = أ ك – ت ك

وبالتالي، يحقق المشروع أقصى ربح ممكن عند مستوى الإنتاج يكون عنده الفرق بين (أ ك) ، (ت ك) أكبر ما يمكن، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (8 – 2).



شكل رقم (8 – 2)

توازن المشروع باستخدام المدخل الكلي

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 – أن منحنى (أ ك) يبدأ من نقطة الأصل ويزداد بمعدل متناقص مع زيادة الإنتاج، ولذا، يكون منحنى (أ ك) مقعر تجاه المحور الأفقي، وذلك بسبب انخفاض السعر مع زيادة حجم الإنتاج أو المبيعات.

2 – أن منحنى (ت ك) يبدأ من نقطة على المحور الرأسي تمثل (ت ث)، ويزداد بمعدل متناقص، ثم بمعدل متزايد مع زيادة حجم الإنتاج، وذلك بسبب انطباق قانون تناقص الغلة في الأجل القصير[1].

3 – عند مستويات الإنتاج الأقل من (س11) والأكبر من (س31) يعلو منحنى (ت ك) منحنى (أ ك)، وبالتالي، يحقق المشروع خسائر، ولذا، تكون دالة الربح أسفل المحور الأفقي عند تلك المستويات من الإنتاج.

4 – عند مستويا الإنتاج (س11) ، (س31) يتقاطع منحنى (ت ك) مع منحنى (أ ك) عند النقطتين (أ) ، (ب)، ولذا، تتعادل(ت ك) مع (أ ك)، وبالتالي، تمثل هذه النقاط نقاط تعادل، ومن ثم، يكون عندها الربح مساوياً للصفر، ولذا، تتقاطع دالة الربح مع المحور الأفقي عند هذين المستويين من الإنتاج.

5 – عند مستويات الإنتاج الأكبر من (س11) والأقل من (س31) يعلو منحنى (أ ك) منحنى (ت ك)، ولذا، يحقق المشروع أرباحاً عند تلك المستويات من الإنتاج، وبالتالي، تكون دالة الربح أعلى المحور الأفقي أي في الجزء الموجب. ويتحقق أقصى ربح ممكن عندما يكون

---

[1] يأخذ منحنى (ت ك) في الأجل الطويل نفس السلوك، أي يزداد بمعدل متناقص ثم بمعدل متزايد مع زيادة حجم الإنتاج، وذلك بسبب تزايد غلة الحجم ثم تناقص غلة الحجم. ولكن الاختلاف بينهما في أن منحنى (ت ك) في الأجل الطويل يبدأ من نقطة الأصل، لأنه في الأجل الطويل تكون كل التكاليف متغيرة ودالة في حجم الإنتاج.

الفرق بين منحنى (أ ك)، ومنحنى (ت ك) أكبر ما يمكن، ويتحقق هذا الأمر عندما يكون المماس لمنحنى (ت ك) موازياً للمماس لمنحنى (أ ك) أي أن ميل دالة (ت ك) الذي يمثل (ت ح) يكون مساوياً لميل منحنى (أ ك) الذي يمثل (أ ح)، وذلك عند مستوى الإنتاج (س$_{21}$). كما أن ميل منحنى (ت ح) يكون أكبر من ميل منحنى (أ ح) حيث تكون (ت ك) متزايدة بمعدل متزايد في حين يزداد (أ ك) بمعدل متناقص أي تكون (ت ح) متزايدة، بينما يكون (أ ح) متناقص، وبالتالي، تتحقق شروط التوازن عند مستوى الإنتاج (س$_{21}$) وهي أن:

- ت ح = أ ح ← الشرط الضروري.
- ميل ت ح > ميل أ ح ← الشرط الكافي.

وعند هذا المستوى من الإنتاج تكون دالة الربح في أقصاها كما بالرسم.

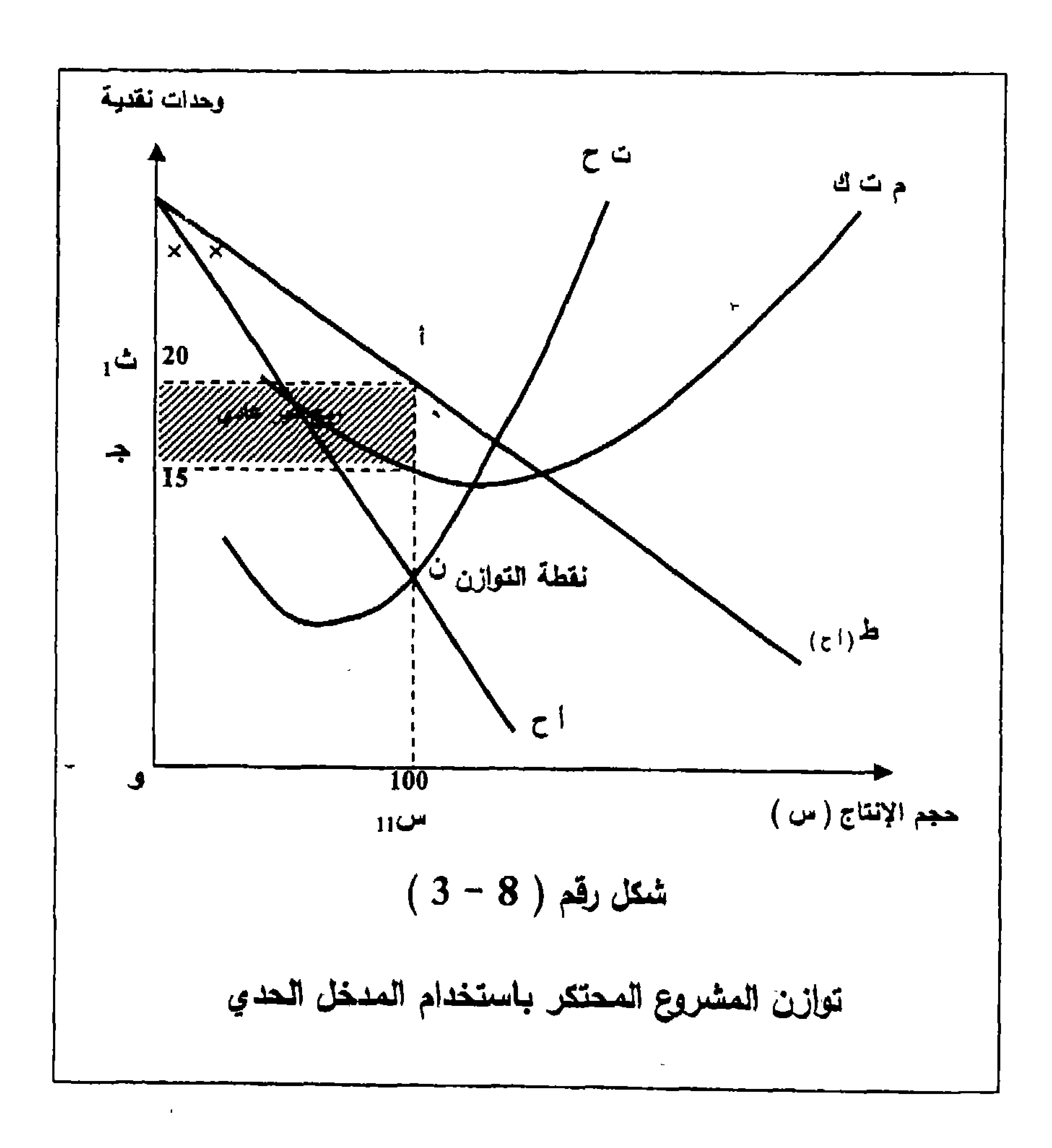
8 - 3 : التوازن باستخدام المدخل الحدي

يكون ذلك على مستوى الوحدة المنتجة لدى المشروع، ويتم الجمع بين منحنى الطلب (أ م) الذي يعبر عن سعر الوحدة عند المستويات المختلفة من الإنتاج أو المبيعات والإيراد الحدي الذي يكون أقل منه - وكل منهما يتناقص مع زيادة حجم الإنتاج أو المبيعات - ومنحنى (م ت ك) الذي يعبر عن تكلفة الوحدة عند كافة مستويات الإنتاج وكذلك (ت ح). ويتحقق وضع توازن المشروع الذي يتحدد عنده كل من حجم إنتاج التوازن وسعر التوازن عندما تتحقق شروط التوازن سالفة الذكر وهي أن:

- ت ح = أ ح ← (1) الشرط الضروري.
- ت ح تكون متزايدة ← (2) الشرط الكافي.

لا يختلف توازن المشروع . عادة . في الأجل الطويل عنه في الأجل القصير بسبب وجود عوائق قوية أمام دخول المشروعات إلى مجال إنتاج السلعة أو الخدمة، وبالتالي، يكون الوضع الطبيعي والعادي لدى المشروع المحتكر هو أن يحقق أرباح غير عادية، حيث يكون:

ث > م ت ك، كما هو موضح في الشكل رقم (8 - 3).



شكل رقم (8 - 3)

توازن المشروع المحتكر باستخدام المدخل الحدي

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 – أن وضع توازن المشروع يتحقق عند النقطة (ن)، حيث عندها تتحقق شروط التوازن سالفة الذكر، وبالتالي، يكون حجم إنتاج التوازن ($س_{11}$ = 100 وحدة مثلاً)، بينما سعر التوازن ($ث_1$ = 20 وحدة نقدية مثلاً) الذي يتحدد على منحنى الطلب المناظر لذلك المستوى في الإنتاج.

2 – عند إنتاج التوازن ($س_{11}$) يكون:

أ ك = س × ث = مساحة المستطيل (و $ث_1$ أ $س_{11}$)

= 100 × 20 = 2000 وحدة نقدية.

ت ك = س × م ت ك = مساحة المستطيل (وجـ د $س_{11}$)

= 100 × 15 = 1500 وحدة نقدية.

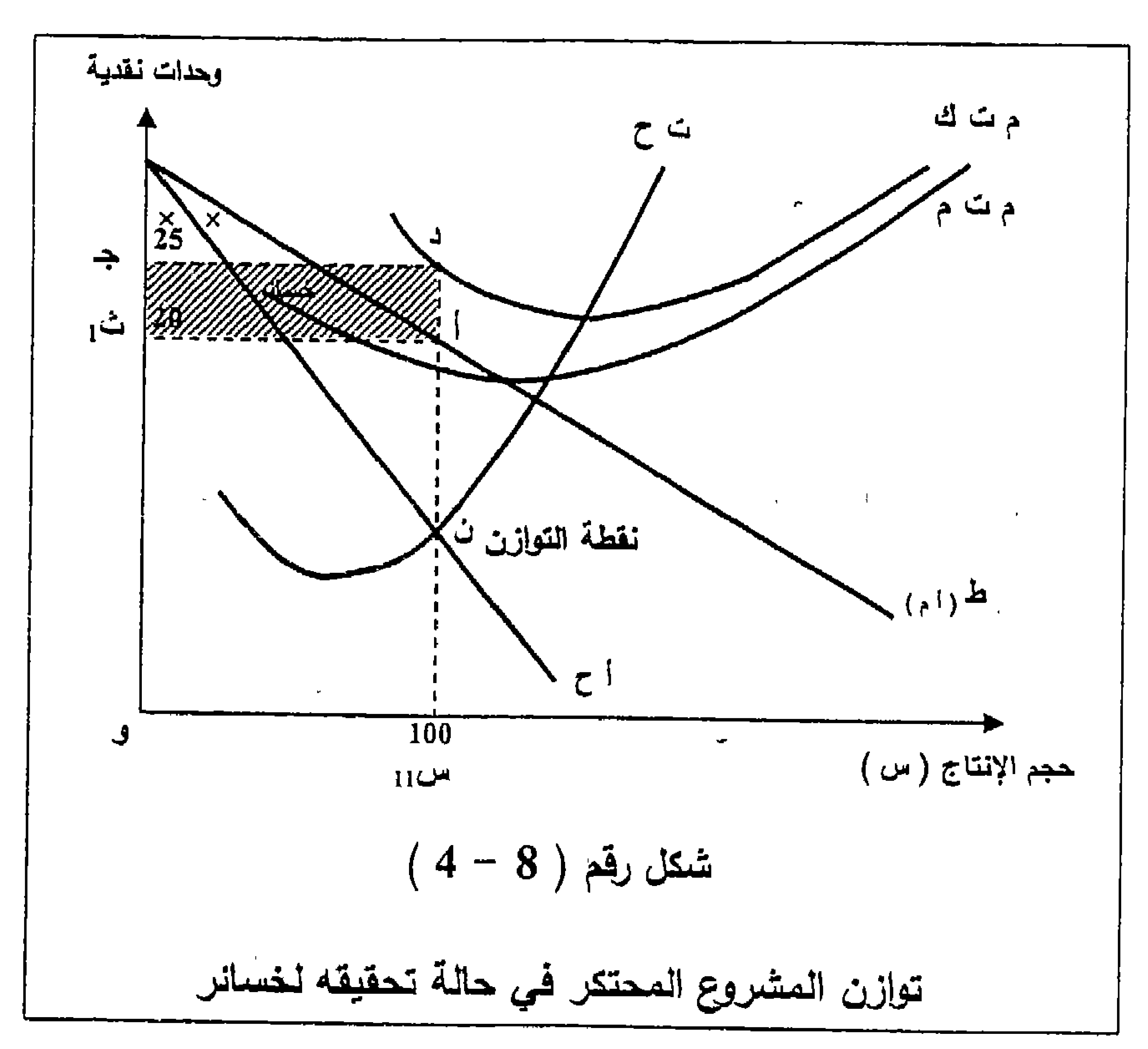
ر = أ ك – ت ك = مساحة المستطيل (حـ $ث_1$ أ د)

أي ربح الوحدة × س = 5 × 100 = 500 وحدة نقدية.

أو أن ر = 2000 – 1500 = 500 وحدة نقدية.

3 – قد يحقق المشروع المحتكر خسائر في الأجل القصير ويستمر في الإنتاج طالما أن السعر يزيد عن (م ت م)، ويحدث هذا الأمر بسبب حدوث انخفاض في الطلب على إنتاج المشروع لظروف مفاجئة

وغير متوقعة، مما يؤدي إلى أن يكون : ث < م ت ك ، وهذا يمثل احتمال يتعلق بالأجل القصير فقط، لأن المشروع في الأجل الطويل يمكن أن يغير من حجم طاقته الإنتاجية بما يتلاءم مع مستوى الإنتاج المطلوب وهو حجم الإنتاج الأمثل الذي يحقق له عادة أرباح غير عادية حتى في الأجل الطويل وتوضيح حالة الخسائر بيانياً كما في الشكل رقم (8 – 4).



شكل رقم (8 – 4)

توازن المشروع المحتكر في حالة تحقيقه لخسائر

4 – قد يواجه المشروع المحتكر بتحقيق أرباح عادية فقط. أي أنه يحقق توازن التعادل، حيث أن (أ ك) يتعادل مع (ت ك) وذلك عند إنتاج التوازن، ويتحقق ذلك عندما يكون:

ث = م ت ك

ويمكن للدارس الاعتماد على نفسه في رسم هذه الحالة بنفس الأسلوب السابق، وعادة يكون ذلك في الأجل القصير أيضاً.

يلاحظ من أوضاع التوازن السابقة لدى المشروع المحتكر ما يلي:

- أن المشروع المحتكر يكون دون الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية المتاحة لديه، وبالتالي، توجد لديه طاقة عاطلة وذلك لأن (م ت ك) تكون لا زالت متناقصة ولم تصل بعد إلى أدناها عند مستوى إنتاج التوازن، وتقاس الطاقة العاطلة لدى المشروع بالفرق بين حجم إنتاج التوازن – الذي تتحقق عنده شروط التوازن – وحجم الإنتاج المناظر لأدنى (م ت ك) - الذي تتقاطع فيه مع منحنى (ت ح) - وبالتالي، تكون المنافسة الكاملة أفضل بالنسبة لكفاءة استخدام الموارد بالمجتمع.

- أن المشروع المحتكر ليس له منحنى عرض، ولكن يكون له نقطة عرض فقط تقع على منحنى طلبه أو (أ م) أعلى نقطة توازنه مباشرة – أي أعلى نقطة تقاطع منحنى (ت ح) مع منحنى (أ ح) – وهي تتمثل في أشكال التوازن السابق في النقطة (أ).

- لا يختلف توازن المشروع المحتكر في الأجل الطويل عنه في الأجل القصير، وذلك لأنه لا توجد حرية لدخول مشروعات جديدة إلى مجال الإنتاج، غير أن المحتكر عادة يحقق أرباح غير عادية في الأجل الطويل نظراً لإمكانية تحديده لحجم الطاقة الإنتاجية الملائمة لمستوى الإنتاج

المطلوب، وأن تحقيق أرباح عادية أو خسائر تكون ظروف عارضة وتتعلق بالأجل القصير.

8 - 4 : سياسة التميز في الأثمان

تتمثل سياسة التمييز في الأسعار لدى المشروع المحتكر في أنه يستطيع بيع نفس السلعة أو الخدمة في أسواق مختلفة بأسعار مختلفة خلال نفس الفترة الزمنية، ويهدف المشروع من وراء ذلك تعظيم أرباحه وذلك مثل: الطبيب الذي يميز بين أسعار خدمة الكشف الطبي الخاصة به التي تكون أعلى في منطقة راقية، وأقل في منطقة شعبية علماً بأنها نفس الخدمة الطبية، وكذلك تمييزه في المقابل المادي الذي يحصل عليه لإجراء نفس العملية بين فرد وآخر على حسب إمكانياته، وكذلك التمييز في أسعار تذاكر السفر بالقطارات فيما بين الدرجات المختلفة، علماً بأن الفروق في الأسعار لا تعادل الفروق في الخدمة[2].

يتطلب نجاح سياسة التمييز في الأسعار لدى المحتكر توافر شرطين أساسيين هما:

1 - **انفصال الأسواق:** بمعنى أنه لا يمكن شراء السلعة أو الخدمة من السوق ذات السعر المنخفض وإعادة بيعها في السوق ذات السعر المرتفع بسبب وجود تكاليف النقل، أو أن الخدمة قد تكون شخصية للأفراد.

---

[1] هذا النوع من التمييز في الأسعار يسمى بتمييز الأسعار من الدرجة الثالثة، وهناك أنواع أخرى من التميز في الأسعار سوف توضح فيما بعد.

2 – **اختلاف مرونات الطلب في الأسواق:** ويكون ذلك نتيجة لاختلاف مستويات الدخل أو الأذواق أو إمكانية إحلال سلعة أو خدمة محل الأخرى.

افترض أن المشروع المحتكر يتبع سياسة التمييز في الأسعار هذه في سوقين منفصلين أو بين فئتين من المشترين للسلعة أو الخدمة، فإنه يواجه بتساؤلين هما:

- ما هو السعر الذي يجب أن يبيع به في كل سوق أو لكل فئة من المشترين؟
- ما هو حجم الإنتاج أو المبيعات الذي يجب تخصيصه لكل سوق أو لكل فئة من المشترين؟

يكون لكل سوق . أو لكل فئة من المشترين . منحنى الطلب الذي يوضح الكميات المطلوبة من السلعة أو الخدمة عند الأسعار المختلفة، كما يكون لكل سوق – أو لكل فئة من المشترين – منحنى (أ ح) المناظر لمنحنى الطلب الخاص بهذا السوق، وبالتالي، فإن المشروع سوف يعظم أرباحه بتوزيع إنتاجه بين السوقين بالطريقة التي يكون عندها:

إيراده الحدي في السوق الأول = إيراده الحدي في السوق الثاني.

فإذا كان:

(أ ح) في السوق الأول = 5 $ ، (أ ح) في السوق الثاني = 3 $ فإن تخصيص الإنتاج بين السوقين في هذه الحالة لا يكون أمثلاً، وسوف

تزداد أرباح المشروع بزيادة الكمية المباعة في السوق الأول الذي يكون به (أ ح) أكبر، وتخفيض الكمية المباعة في السوق الثاني الذي يكون به (أ ح) أقل. ويستمر في ذلك إلى أن يتعادل الإيراد الحدي في السوقين. وبافتراض أن (ت ح) للمشروع المحتكر واحدة أي متساوية في السوقين، وبالتالي، يحقق المشروع توازنه الذي يعظم أرباحه عندما تتعادل التكاليف الحدية لدى المحتكر مع إيراده الحدي في كل سوق، **ولذا، يكون شرط توازن المحتكر هو أن:**

(ت ح) للمحتكر = (أ ح) التجميعي للمحتكر

∴ (ت ح) **للمحتكر** = (أ ح)$_1$ = (أ ح)$_2$

وعند وضع التوازن هذا تتعادل النسبة بين سعري السلعتين مع النسبة بين الإيراد الحدي في السوقين:

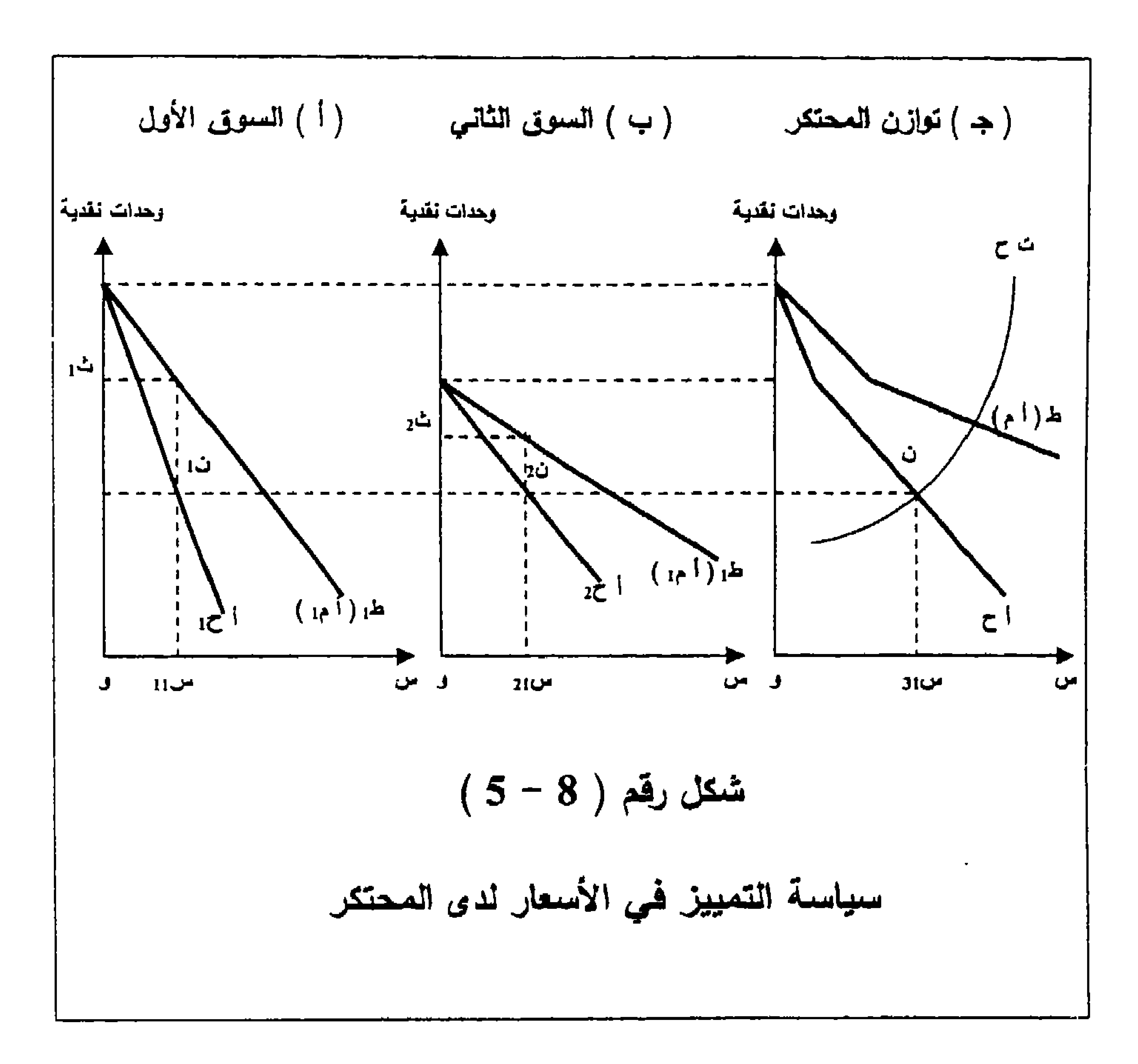
$$\therefore \quad \frac{\text{ث}_1}{\text{ث}_2} = \frac{\text{أح}_2}{\text{أح}_1}$$

$$\therefore \quad \frac{\text{ث}_1}{\text{ث}_2} = \left(1 - \frac{1}{\text{مـ ط ث}_2}\right) \div \left(1 - \frac{1}{\text{مـ ط ث}_1}\right)$$

فإذا كانت:

مـ ط ث$_1$ = مـ ط ث$_2$ ، فلن يكون من مصلحة المشروع المحتكر أن يميز في الأسعار بين السوقين، وإذا كانت مـ ط ث$_1$ ≠ مـ ط ث$_2$ ، فيكون من المجزي للمحتكر إتباع سياسة التمييز في الأسعار، ويكون من الأفضل للمحتكر أن يفرض السعر المرتفع في السوق الأقل مرونة، والسعر

المنخفض في السوق الأكبر مرونة، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (8 - 5) في حالة المحتكر المميز للأسعار في سوقين.



شكل رقم (8 - 5)

سياسة التمييز في الأسعار لدى المحتكر

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 - أن السوق الأول في الجزء (أ) يكون منحنى الطلب ومنحنى (أ ح1) أشد انحداراً، ولذا، تكون مرونة الطلب السعرية به منخفضة مقارنة بالسوق الثاني في الجزء (ب)، حيث يكون منحنى الطلب ومنحنى (أ ح2) أقل انحداراً أي تكون المرونة به أكبر عند نفس الأسعار.

2 – أن الجزء (جـ) من هذا الشكل يمثل منحنى الطلب (أ م) و(أ ح) لدى المحتكر ونحصل عليهما كتجميع أفقي لمنحنيات الطلب (أ م) و (أ ح) في السوقين معاً، ولذا، ينكسر منحنى الطلب (أ م) ومنحنى (أ ح) بداية من السوق الثاني، ثم بعد ذلك تكون هذه المنحنيات أقل انحداراً مقارنة بها في أي من السوقين.

3 – يتحقق توازن المحتكر عندما تتعادل (ت ح) المتزايدة مع (أ ح) المجمع كما في الجزء (جـ)، ولذا، يكون حجم إنتاج التوازن لدى المحتكر هو (و س$_{31}$) الذي يوزعه بين السوقين وتكون نقطة التوازن في كل سوق هي على امتداد نفس نقطة توازن المحتكر (ن) وذلك عند (ن$_{1}$) بالنسبة للسوق الأول، (ن$_{2}$) بالنسبة للسوق الثاني. **حيث عند ذلك يتحقق شرط التوازن وهو أن:**

(ت ح) للمحتكر = أ ح$_{1}$ = أ ح$_{2}$

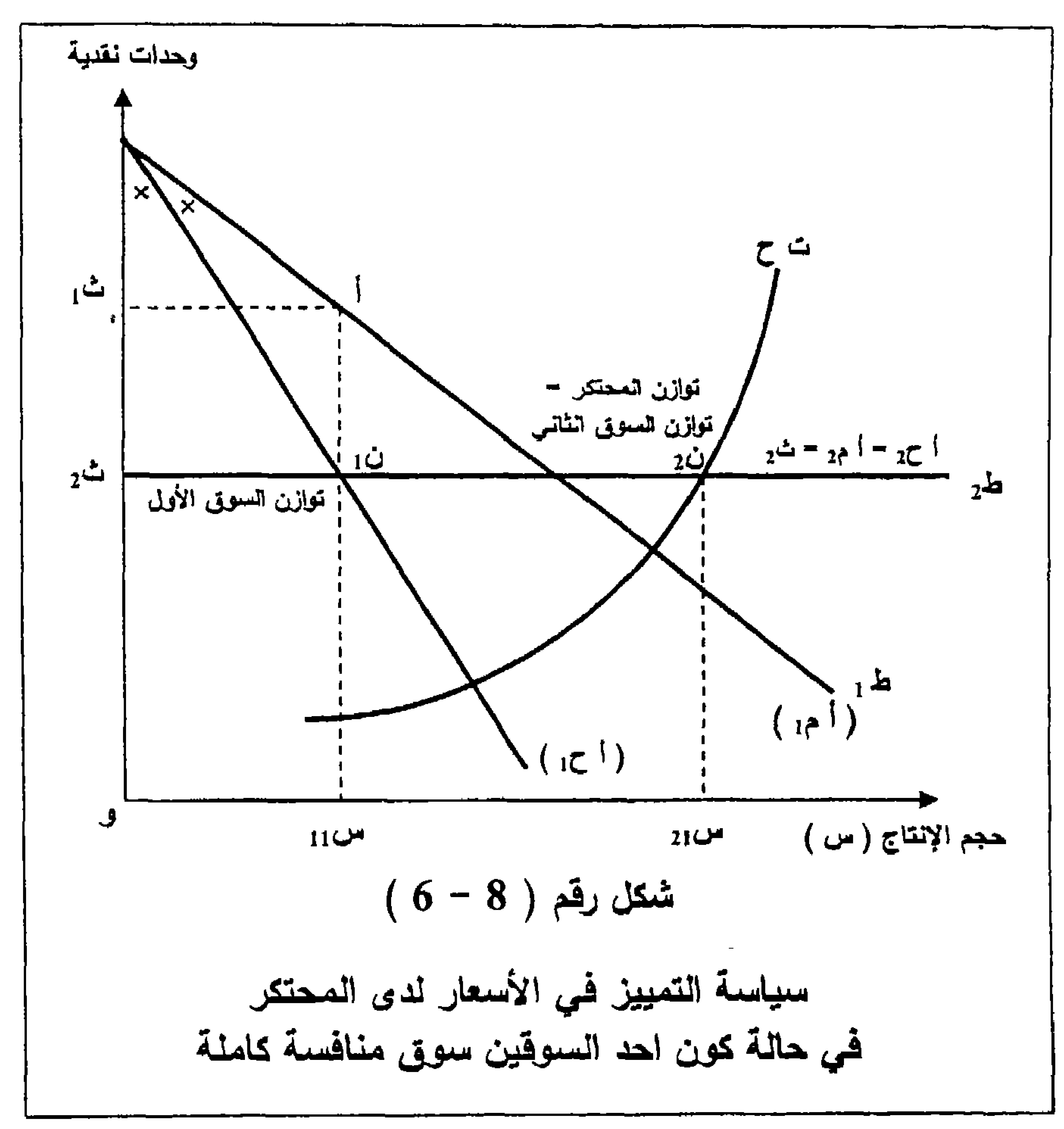
4 – يتضح من نقاط التوازن في السوقين أن المحتكر:

- يبيع الكمية (و س$_{11}$) في السوق الأول بالسعر (ث$_{1}$).
- يبيع الكمية (و س$_{21}$) في السوق الثاني بالسعر (ث$_{2}$).
- أن و س$_{11}$ + و س$_{21}$ = و س$_{31}$

وبالتالي، يفرض المحتكر السعر المرتفع (ث$_{1}$) في السوق الأقل مرونة، والسعر المنخفض (ث$_{2}$) في السوق الأكبر مرونة، كما يبيع كمية أكبر (و س$_{21}$) في السوق الأكبر مرونة، وكمية أقل (و س$_{11}$) في السوق الأقل مرونة.

هناك حالة خاصة من التمييز الاحتكاري، تلك الحالة التي يكون فيها أحد السوقين يمثل سوق منافسة كاملة، والسوق الثاني يكون المشروع

محتكـر آلـة . ويتحقـق ذلـك عنـدما يكـون السـوق الـداخلي هـو السـوق الاحتكاري، والسـوق الخـارجي هـو سـوق المنافسـة الكاملـة فـي إحـدى الـدول الأجنبيـة، حيـث يواجـه المحتكـر بمنافسـة مـن قبـل عديـد مـن المشـروعات الأخرى. وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (8 – 6).



شكل رقم (8 – 6)

سياسة التمييز في الأسعار لدى المحتكر
في حالة كون احد السوقين سوق منافسة كاملة

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 – أن السوق المحلي هو سوق احتكاري ولذا، يكون منحنى الطلب به هو (ط1) والإيراد الحدي الخاص به هو (أ ح1).

2 – أن السوق الخارجي هو سوق منافسة كاملة، ولذا، يكون منحنى الطلب به لا نهائي المرونة ($ط_2$) وأن الإيراد الحدي به ($أ ح_2$) ينطبق على منحنى الطلب ويتعادل مع السعر ($ث_2$).

3 – يتحقق توازن المشروع المحتكر عندما(ت ح) للمحتكر = $أ ح_1$ = $أ ح_2$

وذلك عند نقطة التوازن ($ن_2$)، وبالتالي، يكون:

- حجم إنتاج التوازن لدى المحتكر = (و $س_{21}$).
- السعر السائد في السوق الثاني أي الخارجي هو ($ث_2$).
- يتحقق التوازن في السوق الأولي أي المحلي عند ($ن_1$) والسعر به هو ($ث_1$).
- تباع الكمية (و $س_{11}$) في السوق المحلي، والكمية ($س_{11}$ $س_{21}$) في السوق الخارجي.

4 – يتضح مما سبق، أن المحتكر يفرض سعر أعلى في السوق المحلي الأقل مرونة ($ث_1$) ويبيع به كمية أقل (و $س_{11}$)، بينما يكون السعر في السوق الخارجي بالنسبة له ثابت ($ث_2$) ولا يملك التأثير فيه، ويبيع به كمية أكبر هي ($س_{11}$ $س_{21}$).

التمييز الاحتكاري الذي تم عرضه هنا يعرف بالتمييز الاحتكاري من الدرجة الثالثة، وهو أن المحتكر يميز في الأسعار على حسب الأسواق

أو فئات المشترين للسلعة أو الخدمة. غير أنه يوجد هناك نوعين آخرين من التمييز في الأسعار ولكنها أقل انتشاراً وهما:

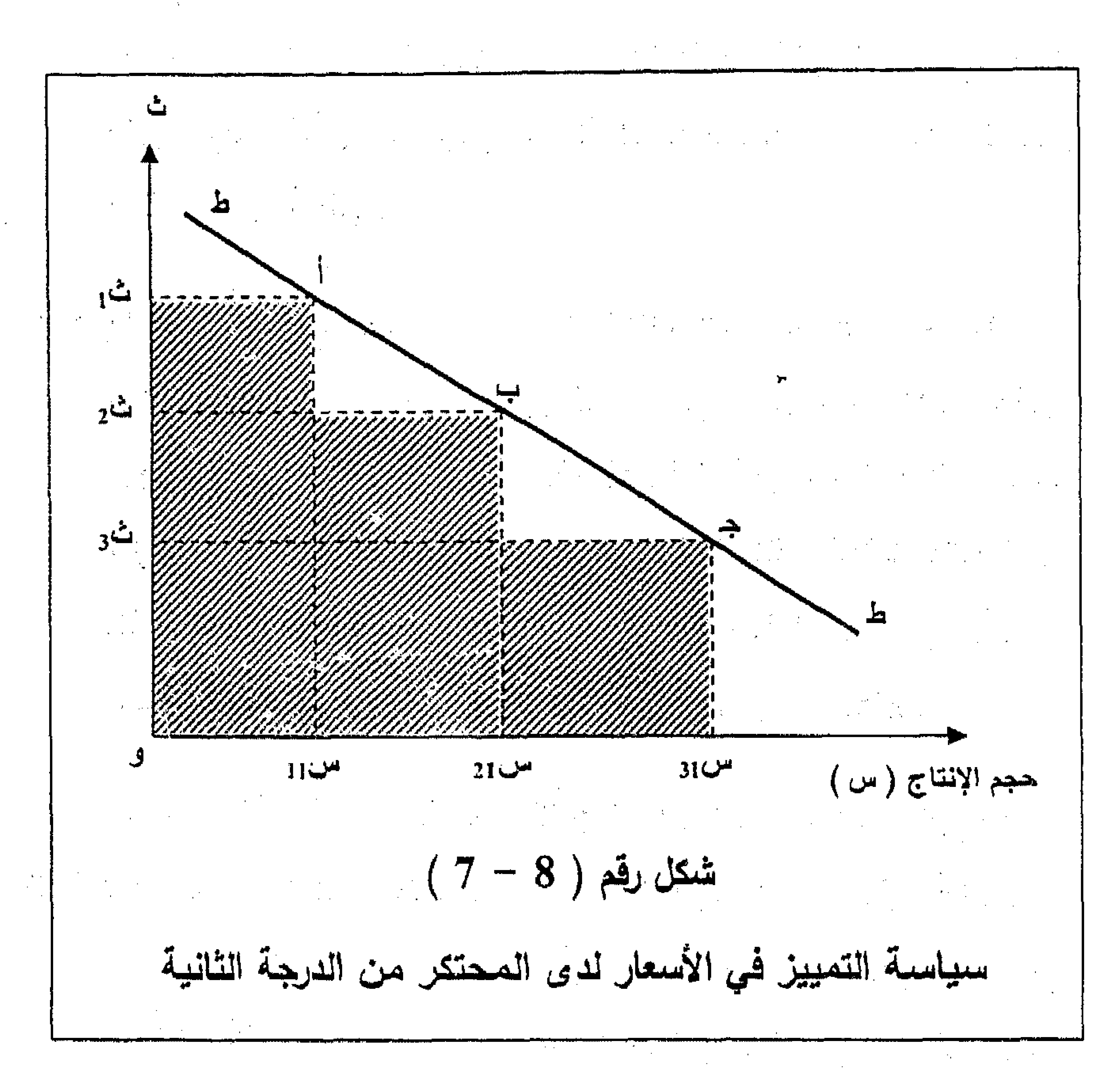
التمييز الاحتكاري من الدرجة الأولى:

يتحقق هذا النوع من التمييز عندما يستطيع المحتكر بيع كل وحدة من وحدات الإنتاج بسعر معين لمستهلك معين، وبالتالي، يبيع المحتكر كل وحدة من الإنتاج لكل مستهلك بسعر مختلف بحيث يحصل المحتكر على أقصى سعر يكون المستهلك على استعداد لدفعه، وفي ظله يكون فائض المستهلك مساوياً للصفر. والمثال على ذلك الطبيب الذي يتفاوض مع مرضاه كل على حدة بحيث يحصل على أقصى سعر من كل مريض لإجراء نفس العملية الجراحية اعتماداً على قدرتهم على الدفع. وبالتالي، فإن هذا التمييز يتم على أساس المشترين، ويعرف بالتمييز الكامل أو التام، حيث تباع كل وحدة من السلعة أو الخدمة إلى الفرد الذي يكون لديه القدرة على الدفع، ومن ثم، يحول كل الفائض في السوق إلى المنتج، بينما يكون فائض المستهلك منعدم.

التمييز الاحتكاري من الدرجة الثانية:

يمثل حالة وسط بين الحالتين السابقتين، ويحدث إذا تمكن المحتكر من أن يحدد سعراً لكل مستهلك يشتري كمية معينة من السلعة، غير أنه لا يستغل كل استعداد المستهلك لدفع السعر، وبالتالي، يحصل المحتكر على

جزء من فائض المستهلك. وبالتالي، يحدد المحتكر الأسعار على أساس الكميات المشتراة بحيث يقل السعر مع زيادة الكمية المشتراة والعكس صحيح. وفي ظل ذلك يعظم المشروع المحتكر أرباحه الكلية، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (8 – 7).



شكل رقم (8 – 7)

سياسة التمييز في الأسعار لدى المحتكر من الدرجة الثانية

يلاحظ من هذا الشكل ما يلي:

1 – أن كل فئة من المستهلكين يكون لها منحنى الطلب الخاص بها على السلعة أو الخدمة (س)، فإذا كانت المشتريات ≥ ($س_{11}$) يفرض المحتكر السعر المرتفع ($ث_1$).

2 - إذا كانت الكمية المطلوبة من قبل المشترين ≥ ($س_{21}$) يفرض المحتكر سعر اقل هو ($ث_2$)، وإذا كانت الكمية المشتراة أو المطلوبة ≥ ($س_{31}$)، فإن المحتكر يفرض سعر أقل هو ($ث_3$).

3 - يتضح من ذلك أن المحتكر يحدد الأسعار اعتماداً على كم المشتريات لكل فئة من المستهلكين مما يزيد من الإيرادات الكلية للمشروع، حيث يكون الإيراد الكلي له عبارة عن المساحة المظللة في الشكل السابق أسفل منحنى الطلب.

4 - إذا كان المشروع يحدد سعر واحد للكمية المنتجة والمباعة ($س_{31}$) أي لا يميز في الأسعار فيكون السعر هو ($ث_3$)، وبالتالي، يكون الإيراد الكلي الناتج عن بيع هذه الكمية مساوياً لمساحة المستطيل (و $ث_3$ جـ $س_{31}$) وهو أقل من المساحة المظللة السابق ذكرها في حالة التمييز في الأسعار. وبالتالي، فإنه في حالة التمييز في الأسعار يستطيع المحتكر أن يحصل على جزء من فائض المستهلك.

تمييز الأسعار من الدرجة الثانية واختلاف الأسعار على حسب كميات الاستهلاك يحدث عادة في حالة المرافق العامة، مثل: الكهرباء، والماء، والغاز، والاتصالات. غير أن التمييز الاحتكاري من الدرجتين الأولى والثانية أقل حدوثاً في الحياة العملية مقارنة بالتمييز الاحتكاري من الدرجة الثالثة الأكثر انتشار، ولذا ، استحوذ على نصيب أكبر من التحليل.

مثال رقمي: إذا توافرت لديك البيانات التالية، عن محتكر يتبع سياسة التمييز السعري في سوقين منفصلين وكانت دالتي الطلب في السوقين كما يلي:

$$س_1 = 16 - 0.2 ث_1 \quad \rightarrow (1)$$

$$س_2 = 9 - 0.05 ث_2 \quad \rightarrow (2)$$

كما أن دالة التكاليف الكلية لدى المحتكر هي:

$$ت ك = 120 + 20 س$$

المطلوب:

1 - تحديد الكميات والأسعار في كل سوق التي تعظم أرباحه.

2 - حساب مقدار أرباحه في حالة التمييز في الأسعار، ومقارنتها فيما لو لم يتبع هذه السياسة.

الحل:

جـ1: شرط توازن المشروع المحتكر:

$$ت ح = أ ح_1 = أ ح_2$$

$$ت ح = \frac{\Delta ت ك}{\Delta س} = 20$$

في السوق الأول:

$س_1 = 16 - 0.2$ $ث_1$

0.2 $ث_1 = 16 - س_1$

∴ $ث_1 = 80 - 5$ $س_1$ ← دالة الطلب العكسية في السوق الأول.

∴ أ $ك_1 = س_1 \times ث_1 = س_1$ $(80 - 5$ $س_1) = 80$ $س_1 - 5$ $س_1^2$

∴ أ $ح_1 = \frac{\Delta أ ك_1}{\Delta س_1} = 80 - 10$ $س_1$

شرط التوازن في السوق الأول يتحقق عندما:

ت ح = أ $ح_1$

$20 = 80 - 10$ $س_1$

10 $س_1 = 60$

∴ $س_1 = \frac{60}{10} = 6$ وحدات ← المبيعات في السوق الأول.

وبالتعويض في دالة الطلب العكسية:

∴ $ث_1 = 80 - 5 \times 6 = 50$ وحدة نقدية.

في السوق الثاني:

$س_2 = 9 - 0.05$ $ث_2$

0.05 $ث_2 = 9 - س_2$

∴ $ث_2 = 180 - 20\ س_2$ ← دالة الطلب العكسية في السوق الثاني.

∴ $أ\ ك_2 = س_2 \times ث_2 = س_2 (180 - 20\ س_2) = 180\ س_2 - 20س_2^2$

∴ $أ\ ح_2 = \frac{\Delta\ أ\ ك_2}{\Delta\ س_2} = 180 - 40\ س_2$

شرط التوازن في السوق الثاني يتحقق عندما:

$ت\ ح = أ\ ح_2$

$20 = 180 - 40\ س_2$

$40\ س_2 = 160$

∴ $س_2 = \frac{160}{40} = 4$ وحدات ← المبيعات في السوق الثاني.

وبالتعويض في دالة الطلب العكسية:

∴ $ث_2 = 180 - 20 \times 4 = 100$ وحدة نقدية.

حـ2 : ربح المحتكر في حالة إتباع سياسة التمييز في الأسعار:

$ر = (أ\ ك_1 + أ\ ك_2) - ت\ ك$

$ر = [(س_1 \times ث_1) + (س_2 \times ث_2)] [120 + 20 (س_1 + س_2)]$

∴ $ر = [(6 \times 50) + (4 \times 100)] - [120 + 20 (6 + 4)]$

ر = [300 + 400] – [120 + 200]

∴ ر = 700 – 320 = 380 وحدة نقدية.

ربح المحتكر في حالة عدم التمييز في الأسعار:

يتطلب الأمر في هذه الحالة تحديد كل من دالة الطلب الكلية للمحتكر وكذلك (أ ح) المناظر لها:

∴ س = س$_1$ + س$_2$ = 16 – 0.2 ث + 9 – 0.05 ث

س = 25 – 0.25 ث

0.25 ث = 25 – س

ث = 100 – 4 س ⟵ دالة الطلب العكسية الكلية للمحتكر.

أ ك = س × ث = س (100 – 4 س) = 100 س – 4 س^2

∴ أ ح = $\frac{\Delta \text{أ ك}}{\Delta \text{س}}$ = 100 – 8 س

شرط التوازن للمحتكر يتحقق عندما:

ت ح = أ ح

20 = 100 – 8 س

8 س = 80

∴ س = $\frac{80}{8}$ = 10 وحدات

كما أن ميل (ت ح = صفر) > ميل (أ ح = − 8)

∴ إنتاج التوازن هو س = 10 وحدات.

بالتعويض في دالة الطلب العكسية:

∴ ث = 100 − 4 × 10 = 60 وحدة نقدية.

ر = أ ك − ت ك

ر = (س × ث) − (120 + 20 س)

ر = (10 × 60) − (120 + 20 × 10)

∴ ر = 600 − 320 = 280 وحدة نقدية.

يتضح مما سبق، أن ربح المحتكر في حالة إتباع سياسة التمييز في الأسعار (380) أكبر منه في حالة عدم التمييز السعري (280) رغم أن حجم الإنتاج أو المبيعات واحد في الحالتين (س = 10 وحدات).

8 - 5 : نماذج الأسئلة

س1: وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1 - يحقق المشروع المحتكر دائماً أرباح.

2 - أن المشروع المحتكر لابد وأن ينتج على جزء مرن من منحنى طلبه.

3 - أن منحنى عرض المشروع في ظل ظروف الاحتكار هو عبارة عن الجزء الصاعد من منحنى (ت ح) بعد تقاطعه مع (م ت م).

4 – أن أداء السوق في ظل المنافسة الكاملة يكون أكثر كفاءة مقارنة بأدائه في ظل ظروف الاحتكار.

5 – أن الإنتاج في ظل ظروف الاحتكار في الأجل الطويل يكون دون الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية.

6 – لا يختلف شرط توازن المشروع في ظل ظروف الاحتكار عنه في ظل ظروف المنافسة الكاملة.

7 – يفرض المحتكر السعر الأعلى في السوق الأكبر مرونة في حالة إتباعه لسياسة تمييز الأثمان.

س2: وضح بيانياً مع كتابة البيانات الكاملة على الرسم فقط ما يلي:

1 – سياسة التمييز في الأثمان لدى المحتكر في سوقين يكون إحداهما سوق منافسة كاملة.

2 – توازن المشروع في المحتكر باستخدام منحنيات الإيراد الكلي والتكاليف الكلية في الأجل القصير.

3 – توازن المشروع المحتكر في حالة تحقيقه لخسائر.

4 – توازن المشروع المحتكر في الأجل الطويل

5 – منحنيا الطلب والإيراد الحدي في حالتي المنافسة الكاملة والاحتكار.

س3 : التمارين:

تمرين (1) إذا توافرت لديك البيانات التالية عن أحد المشروعات:

سعر بيع الوحدة	10	18	16	14	12	10	8
الكمية المباعة	10	20	30	40	50	60	70
التكاليف الكلية	260	360	420	500	600	720	900

المطلوب:

1 – تحديد شكل السوق الذي يعمل فيه المشروع، ولماذا؟

2 – تحديد حجم إنتاج التوازن لهذا المشروع.

3 – تحديد حجم الأرباح أو الخسائر لهذا المشروع عند التوازن.

4– وضح بالرسم شكلاً كروكياً يمثل وضع التوازن لهذا المشروع.

تمرين (2) إذا كان مشروع ما يواجه بمنحنى طلب ممثل بالمعادلة:

ث = 100 – 4 س ، وأن تكاليفه الكلية ممثلة بالمعادلة:

ت ك = 50 – 20 س

المطلوب:

1 – تحديد نوع السوق الذي يعمل فيه هذا المشروع؟ ولماذا؟

2 – تحديد حجم إنتاج التوازن.

3 – تحديد أقصى قدر يحققه من الأرباح.

4 – ارسم شكلاً كروكياً للتوازن السابق مبيناً ما توصلت إليه من نتائج.

الفصل التاسع*

توازن المشروع في ظل المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة**

يركز هذا الفصل على دراسة توازن المشروع في ظل شكلين إضافيين من أسواق المنافسة غير الكاملة، وهي تلك الأسواق التي يكون للمشروع فيها القدرة في التأثير على الأسعار، وإن كان ذلك بدرجات متفاوتة على حسب ظروف السوق، وما إذا كان يتأثر في ذلك بسياسات المشروعات الأخرى التي تنتج نفس السلعة أو سلع بديلة لها، وهذه الأسواق هى الأكثر انتشاراً في الواقع العملي. وسوف يتم ذلك بنفس الأسلوب المتبع في الفصلين السابقين، من خلال تناول سمات أو خصائص كل شكل من هذه الأسواق، والتوازن في كل من: الأجل القصير والأجل الطويل إن كان هناك اختلافاً بينهما.

وفقاً لذلك فإنه سوف يتم في هذا الفصل دراسة ما يلي:

- **توازن المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية.**
- **توازن المشروع في ظل ظروف احتكار القلة.**

هذا فضلاً عن، تذييل الفصل بمجموعة مختارة من نماذج الأسئلة.

---

* **كتب هذا الفصل: د. على عبد الوهاب نجا.**

** قد تم الاستعانة في كتابة هذا الفصل بنفس المراجع التي تم الاستعانة بها في الفصل السابق مباشرة..

9 - 1 : توازن المشروع في ظل المنافسة الاحتكارية

يتم في هذا الجزء دراسة سلوك المشروع في ظل سوق المنافسة الاحتكارية، تلك الحالة التي تجمع بين خصائص كل من سوق المنافسة الكاملة والاحتكار، وذلك من خلال تناول النقطتين التاليتين:

- شروط أو خصائص سوق المنافسة الاحتكارية.
- توازن المشروع في سوق المنافسة الاحتكارية.

9-1-1: شروط أو خصائص سوق المنافسة الاحتكارية

يتميز سوق المنافسة الاحتكارية بالخصائص التالية:

1 - وجود عدد كبير من المشروعات في مجال إنتاج السلعة أو الخدمة.

2 - حرية الدخول إلى مجال الإنتاج والخروج منه.

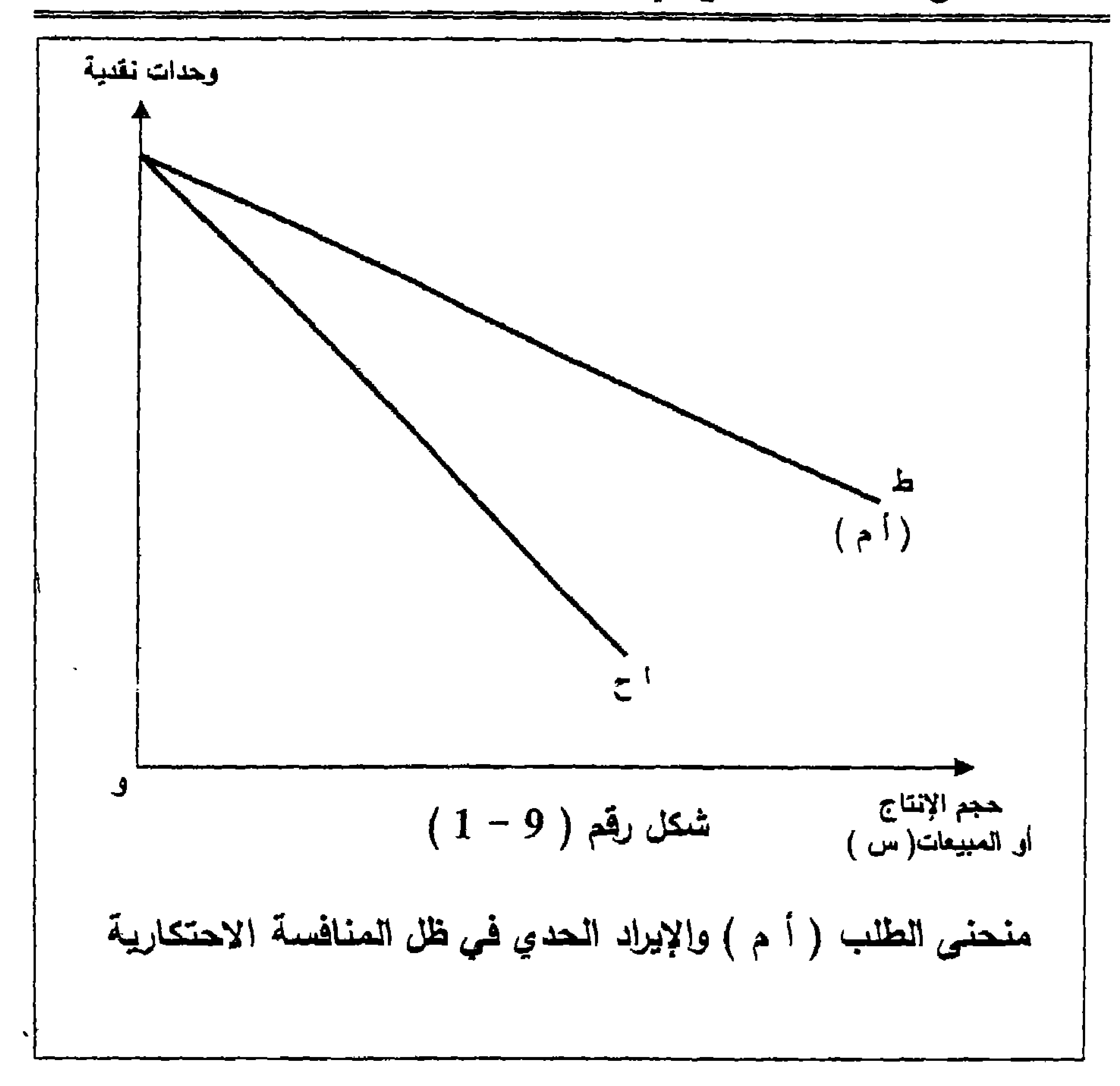
3 - عدم تجانس وحدات الإنتاج.

وبالتالي، فإن الذي يميز سوق المنافسة الاحتكارية عن سوق المنافسة الكاملة هو أن الإنتاج في ظل ظروف المنافسة الكاملة يكون متجانس أي يكون هناك تماثل تام لوحدات الإنتاج لدى كافة المشروعات، بينما في ظل المنافسة الاحتكارية يكون هناك تشابه وليس تماثل في الإنتاج، وبالتالي، يكون هناك اختلاف بين إنتاج كل مشروع عن إنتاج المشروعات الأخرى من حيث درجة الجودة والتغليف والعلامات التجارية، .. إلخ. وبالتالي، فإن سوق المنافسة الاحتكارية هذا يشير إلى وجود عدد كبير من المشروعات تنتج مجموعات كبيرة من السلع التي تعد بدائل قريبة لبعضها، وإن كانت ليست بدائل تامة، مثل: أنواع الشاي المختلفة، ومساحيق الغسيل، وأنواع السيارات المختلفة، وهكذا، ويعد سوق المنافسة الاحتكارية حالة أكثر واقعية وتواجداً من سوق المنافسة الكاملة.

يواجه المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية بمنحنى طلب سالب الميل (أ م)، وبالتالي، يكون (أ ح) له أيضاً سالب الميل وأقل من (أ م) مثل ما تم دراسته في حالة الاحتكار، غير أن منحنى الطلب (أ م)، (أ ح) يكون أقل انحداراً أي أكبر مرونة في حالة المنافسة الاحتكارية مقارنة بحالة الاحتكار، لأن درجة تحكم المشروع في السعر تكون أقل مقارنة بها لدى المحتكر. وتتوقف مرونة منحنى الطلب (أ م) الذي يواجه المشروع في المنافسة الاحتكارية على مرونة الطلب التقاطعية (التبادلية) بين السلعة التي يقوم المشروع بإنتاجها وبيعها والسلع البديلة القريبة لها لدى المشروعات المنافسة له[1]. وكلما زادت قيمة مرونة الطلب التقاطعية بين إنتاج المشروع ومنافسيه كلما كان منحنى طلبه أقل انحداراً أي أكبر مرونة، والعكس صحيح . ويوضح **الشكل رقم (9 – 1)** كل من منحنى الطلب (أ م) ، (أ ح) الذي يواجه المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية.

---

[1] توضح مرونة الطلب التقاطعية بين سلعة المشروع توضح النسبة المئوية للبائعين الذين يفقدهم في حالة رفعه لسعر سلعته بنسبة 1 % والعكس صحيح، نسبة البائعين الذي سوف يجذبهم من منافسيه في حالة خفضه للسعر بنسبة 1 % .



شكل رقم (9 – 1)

منحنى الطلب (أ م) والإيراد الحدي في ظل المنافسة الاحتكارية

يكون للإعلان والدعاية دوراً كبيراً لدى المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية بهدف زيادة الطلب على إنتاجه، وبالتالي، انتقال منحنى الطلب على إنتاجه إلى جهة اليمين، هذا فضلاً عن الاهتمام بالتحديث والتطوير الدائم لمستوى إنتاجه والاهتمام بجودة السلعة ونوعيتها لكي يحصل المشروع على نصيب أكبر من السوق.

9-1- 2: توازن المشروع في سوق المنافسة الاحتكارية

توازن المشروع باستخدام المدخل الكلي يكون كما في حالة الاحتكار، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (8 – 2) بالفصل السابق. ولذا، فإنه سوف يتم التركيز على التوازن باستخدام المدخل الحدي في كل من الأجل القصير والأجل الطويل، **ويتحقق توازن المشروع عندما تتحقق نفس شروط التوازن السابق ذكرها وهي أن:**

- **ت ح = أ ح ← (1) الشرط الضروري.**
- **ت ح تكون متزايدة ← (2) الشرط الكافي.**

أو أن ميل ت ح > ميل (أ ح)

أولاً – التوازن في الأجل القصير:

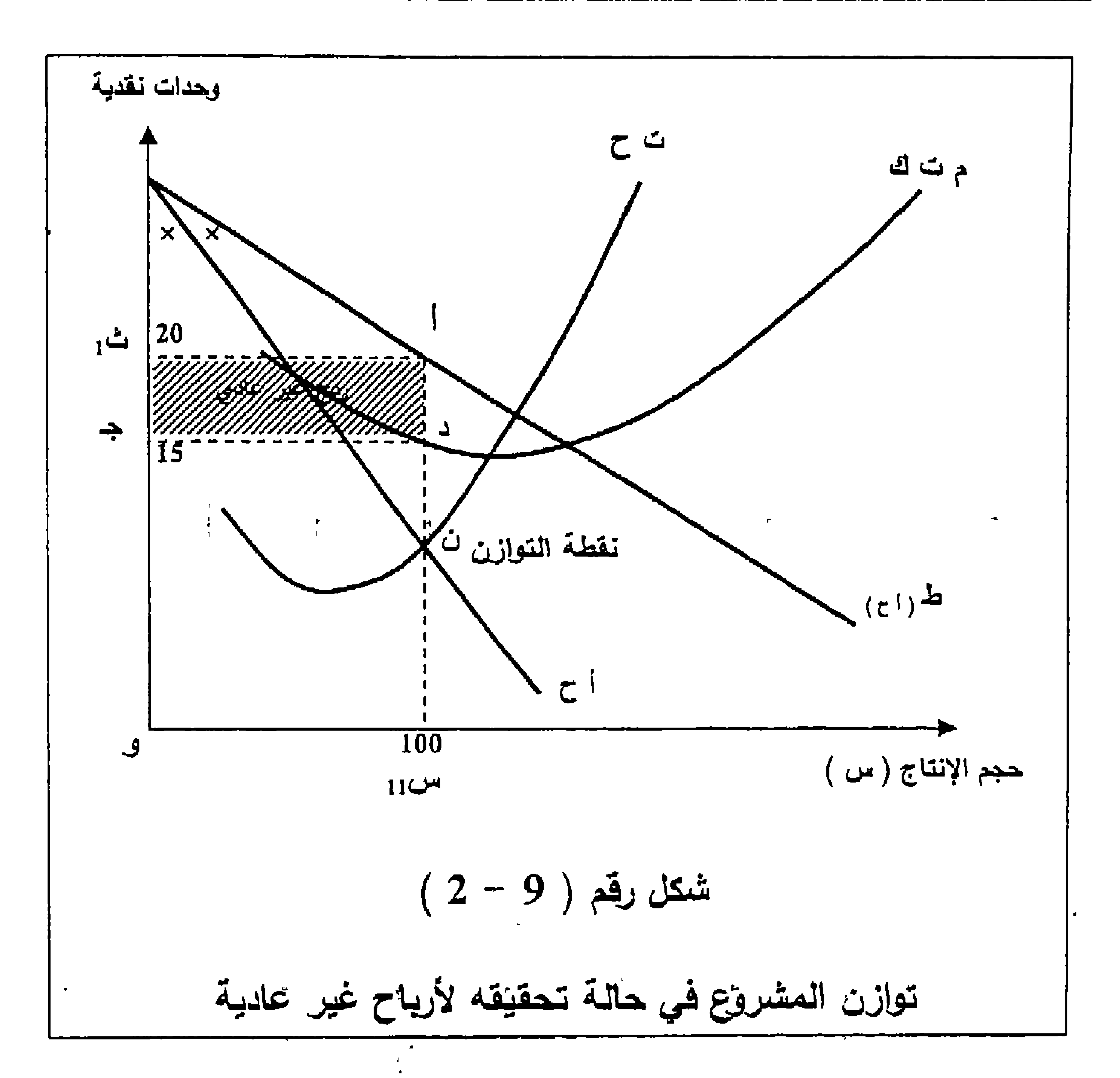
يواجه المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية في الأجل القصير بثلاثة احتمالات ممكنة للتوازن – كما هو الحال في حالة المنافسة الكاملة – وهي تتمثل فيما يلي:

(1) تحقيق أرباح غير عادية:

يتحقق ذلك عندما يكون:

ث > م ت ك

كما هو موضح في **الشكل رقم** (9 – 2).



شكل رقم (9 - 2)

توازن المشروع في حالة تحقيقه لأرباح غير عادية

يلاحظ من هذا الشكل أن نقطة التوازن هي (ن) حيث تتحقق عندها شروط التوازن، وبالتالي، يكون إنتاج التوازن (س 11) وسعر التوازن (ث 1)، وبالتالي، يكون:

أ ك = س × ث = مساحة المستطيل (و ث 1 أ س 11)

= 100 × 20 = 2000 وحدة نقدية.

ت ك = س × م ت ك = مساحة المستطيل (و جـ د س 11)

= 100 × 15 = 1500 وحدة نقدية.

∴ ر = أ ك – ت ك = مساحة المستطيل (جـ ث₁ أ د)

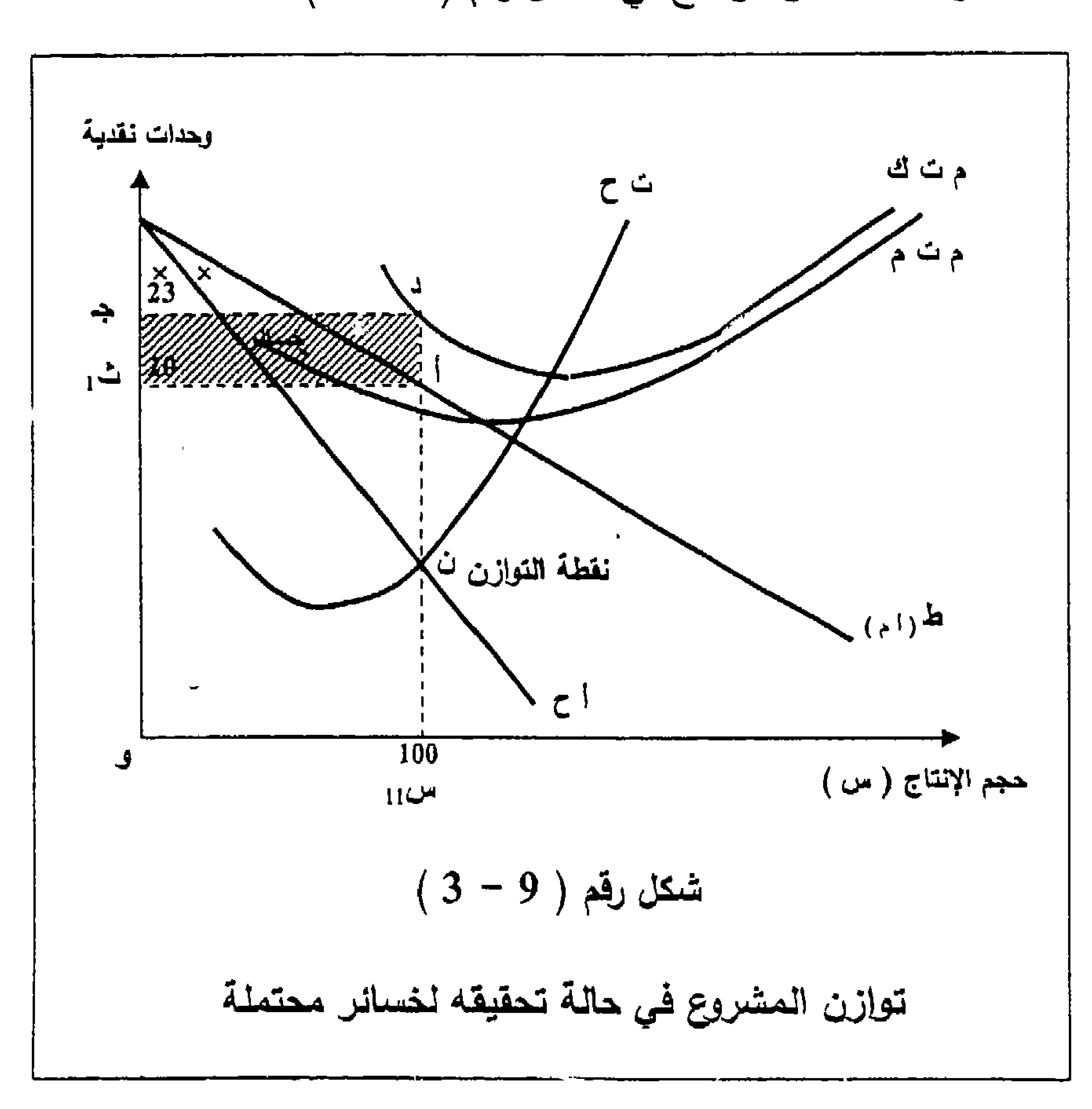
= 100 × 5 = 500 وحدة نقدية.

(2) تحقيق خسائر محتملة:

يتحقق ذلك عندما يكون:

م ت م ≤ ث < م ت ك

وذلك كما هو موضح في **الشكل** رقم (9 – 3).



شكل رقم (9 – 3)

توازن المشروع في حالة تحقيقه لخسائر محتملة

يلاحظ من هذا الشكل أن نقطة التوازن هي (ن) وإنتاج التوازن (س11)، وسعر التوازن (ث1) وهو أقل من تكلفة الوحدة المنتجة (م ت ك)، ولذا، يحقق المشروع خسائر تتمثل في مساحة المستطيل (ث1 جـ د أ) وهي خسائر محتملة ويستمر المشروع في الإنتاج لأنها أقل من خسارته في حالة التوقف عن الإنتاج تلك التي تتمثل في (ت ث)، لأنه في مثل هذه الحالة يغطي المشروع كل (ت م) وجزء من (ت ث)، ولذا، فإنه يستمر في الإنتاج، بينما إذا كانت خسارته تفوق (ت ث) فإنه مباشرة يتوقف عن الإنتاج.

(3) تحقيق أرباح عادية:

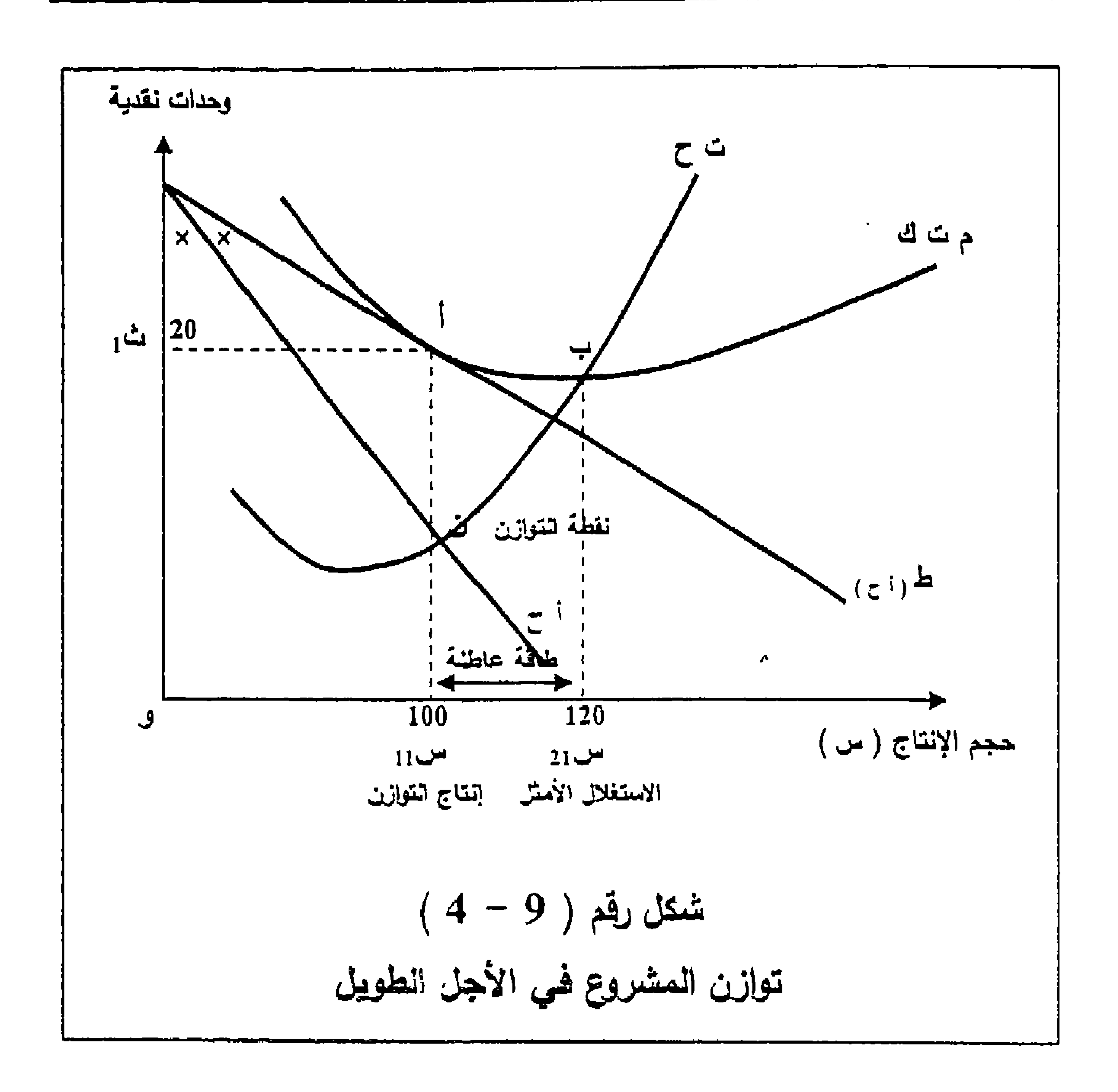
يتحقق ذلك عندما يكون: ث = م ت ك

ويمكن للدارس رسم هذه الحالة بالاعتماد على نفسه، كما أنها سوف توضح في التوازن الخاص بالأجل الطويل.

ثانياً- التوازن في الأجل الطويل:

نظراً لحرية الدخول إلى مجال الإنتاج في حالة وجود أرباح غير عادية، والخروج منه في حالة وجود خسائر، فإن هذا الأمر يترتب عليه اختفاء الأرباح غير العادية وكذلك الخسائر في الأجل الطويل، وتحقق المشروعات في الأجل الطويل الربح العادي فقط - بنفس المنطق كما في حالة سوق المنافسة الكاملة - حيث أن:

ث = م ت ك ، وذلك كما هو موضح في **الشكل رقم (9 - 4)**.



شكل رقم (9 - 4)

توازن المشروع في الأجل الطويل

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 - رغم تشابه توازن المشروع في كل من المنافسة الكاملة والمنافسة الاحتكارية في الأجل الطويل، بأن كل منهما يحقق الربح العادي فقط، حيث أن: ث = م ت ك، وذلك بسبب حرية الدخول إلى مجال الإنتاج والخروج منه في الحالتين. غير أنه في ظل ظروف المنافسة الكاملة يكون المشروع عند الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية ولا توجد لديه طاقة عاطلة، حيث تكون (م ت ك) في أدناها. بينما في

ظل ظروف المنافسة الاحتكارية يكون المشروع دون الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية، حيث تكون (م ت ك) لازالت متناقصة ولم تصل بعد إلى أدناها، وبالتالي، توجد طاقة عاطلة تقدر بالفرق بين إنتاج التوازن (س11) والإنتاج المناظر لأدنى (م ت ك) وهو (س21). وبالتالي، تكون المنافسة الكاملة أفضل من وجهة نظر المجتمع من حيث تخصيص الموارد وكفاءة استخدامها مقارنة بالمنافسة الاحتكارية.

2 – أن المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية ليس له منحنى عرض كما في حالة المنافسة الكاملة، ولكن له نقطة عرض فقط – كما في حالة الاحتكار – وهي النقطة التي تقع على منحنى طلبه (أ م) أعلى نقطة توازنه مباشرة وهي تتمثل في النقطة (أ) في أشكال التوازن السابقة.

9 – 2 : توازن المشروع في ظل ظروف احتكار القلة

يتناول هذا الجزء دراسة سلوك المشروع في ظل وجود عدد قليل من المشروعات التي تسيطر على إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة، وبالتالي، فإن كل مشروع يحتل مركزاً له أهميته في سوق السلعة أو الخدمة وتؤثر قراراته على المشروعات الأخرى العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة سواء فيما يتعلق بالكميات المنتجة أو المباعة أو الأسعار. وسوف يتم تناول هذا الجزء بنفس الأسلوب كما في الأسواق الأخرى، حيث يتم تناول النقاط التالية:

- شروط أو خصائص سوق احتكار القلة ومنحنى الطلب المنكسر.
- توازن المشروع في ظل احتكار القلة وجمود الأسعار.

9-2-1: شروط أو خصائص سوق احتكار القلة ومنحنى الطلب المنكسر

يتميز سوق احتكار القلة بعدد من الخصائص لعل أهمها ما يلي:

1 - وجود عدد قليل من المشروعات في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة.

2 - تجانس أو عدم تجانس وحدات السلعة أو الخدمة.

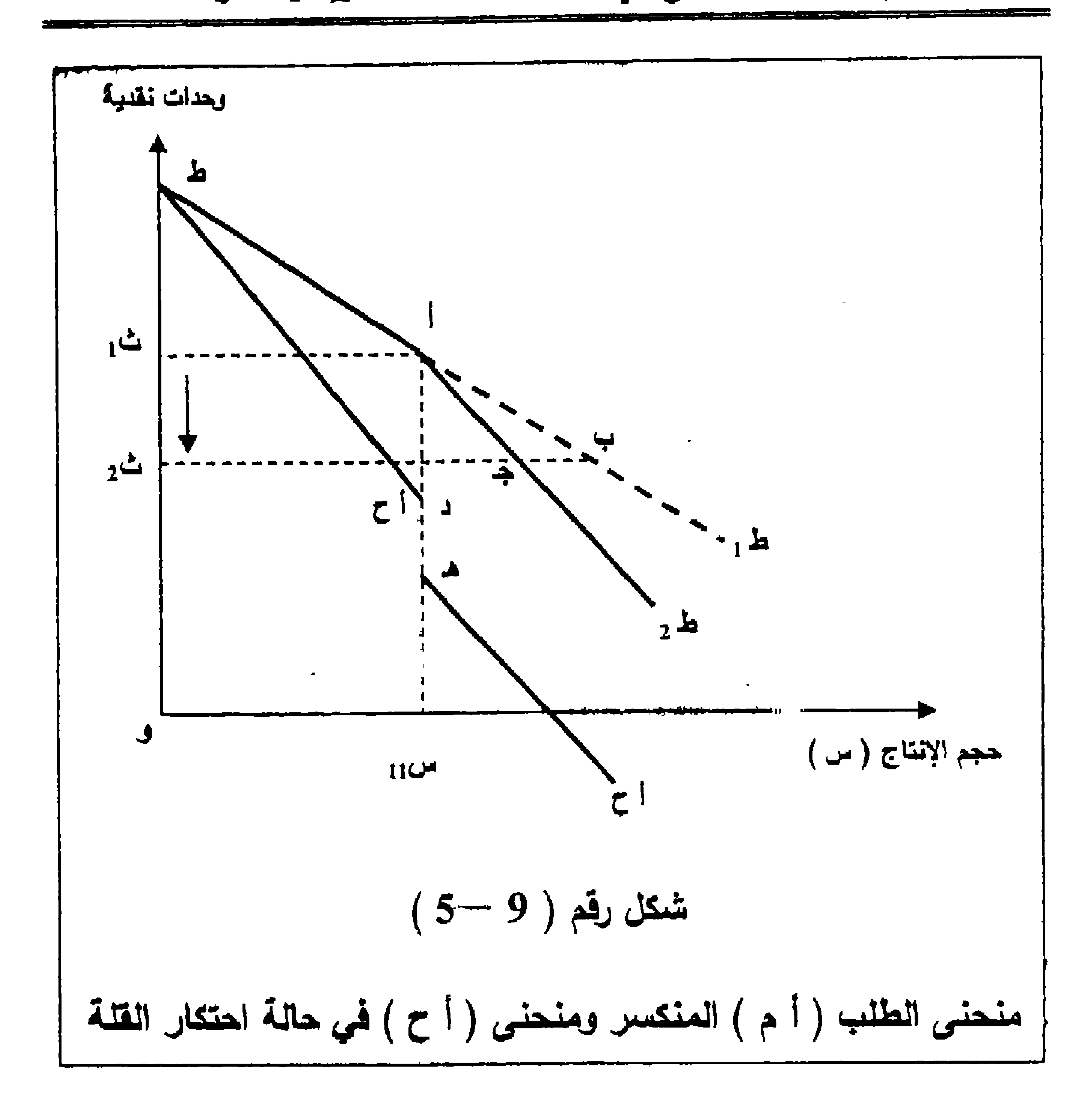
3 - رد فعل لقرارات كل مشروع على المشروعات الأخرى.

يتضح من هذه الشروط أن الذي يميز سوق احتكار القلة عن غيره من الأسواق - هو الشرط الثالث - أن المشروع لا يكون حراً في اتخاذ سياسته السعرية، حيث أنه في حالة تخفيض أحد المشروعات لسعر بيع إنتاجه بهدف جذب مزيد من العملاء بالسوق إليه، فإن ذلك يكون على حساب المشروعات الأخرى العاملة في مجال إنتاج السلعة أو الخدمة، وبالتالي، فإنهم يتبعونه بإجراء مماثل ويخفضون أسعارهم وربما يكون بمعدل أكبر حتى يمكن لكل مشروع أن يستعيد أو يحافظ على نصيبه من السوق. بينما إذا قام أحد المشروعات برفع سعر بيع إنتاجه أو مبيعاته فإن المشروعات لا تتبعه في ذلك، وبالتالي، فإن جزء من عملاء هذا المشروع سيتحولون إلى المشروعات الأخرى، حيث الأسعار الأقل. وبالتالي، فإن رد الفعل هذا يكون عادة في حالة خفض السعر - وليس رفعه - وهو ما يعرف

بحرب الأسعار ويؤثر ذلك سلبياً على معظم المشروعات العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة، ويستمر ذلك إلى أن تتوصل كل المشروعات العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة إلى تحديد سعر مقبول بالنسبة للجميع، ويتسم هذا السعر بالجمود ويكون غير قابل للتغيير إذ أن كل مشروع يخشى الإقدام على تغيير هذا السعر خوفاً من الآثار التي قد تترتب على ذلك نتيجة لردود الأفعال من قبل المشروعات الأخرى. وهذا يمثل أحد أشكال احتكار القلة الذي لا يكون فيه أي اتفاق أو تنظيم بين المشروعات العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة، وإنما كل مشروع يعمل بصورة مستقلة عن المشروعات الأخرى.

- **منحنى الطلب المنكسر:**

نظراً لوجود ردود الأفعال من قبل المشروعات وبعضها فيما يتعلق بالسياسة السعرية، وخاصة في حالة تخفيض السعر، فإن منحنى الطلب الذي يواجه المشروع يكون سالب الميل ومنكسر عند المستوى من الأسعار الذي يتسم بالجمود أو الثبات النسبي، وذلك كما هو موضح في **الشكل رقم** (9 - 5).



شكل رقم (9 — 5)

منحنى الطلب (أ م) المنكسر ومنحنى (أ ح) في حالة احتكار القلة

يلاحظ مِن هذا الشكل ما يلي:

1 - أن منحنى الطلب الذي يواجه المشروع في ظل احتكار القلة يكون سالب الميل، ويكون (أ ح) المرتبط به أيضاً سالب الميل وأقل من (ث) أو (أ م) كما في ظل أسواق المنافسة غير الكاملة الأخرى.

2 - إذا كان السعر لدى المشروع هو (ث$_1$)، وحجم الإنتاج أو المبيعات هو (س$_{11}$). فإذا أقدم المشروع على تخفيض السعر إلى أقل من هذا السعر وليكن إلى (ث$_2$) بهدف زيادة مبيعاته والاستحواذ على

نصيب أكبر من السوق، فإن المشروعات الأخرى العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة سوف يتبعونه بنفس الإجراء بهدف الحفاظ على عملائهم، ومن ثم، نصيبهم النسبي من السوق، ولذا، لا تزداد مبيعات هذا المشروع بدرجة كبيرة ولا يتحرك على امتداد منحنى الطلب (ط $ط_1$) ولا تزداد مبيعاته بالمسافة الأفقية ($ث_2$ ب)، وبالتالي، يتحرك على امتداد منحنى طلبه (أ $ط_2$)، ومن ثم، تزداد مبيعاته بمقدار أقل وهو ($ث_2$ ج)، ويظل النصيب النسبي للمشروع من السوق ثابت تقريباً.

3 – إذا قام المشروع بإجراء عكس السابق، وذلك برفع السعر عن ($ث_1$)، فإن المشروعات الأخرى لا تتبعه برفع أسعارها، وبالتالي، يفقد المشروع جزء من عملائه بسبب تحولهم إلى المشروعات الأخرى، وبالتالي، يتحرك لأعلى على منحنى طلبه (ط أ) يسار النقطة (أ)، ولذا، يكون منحنى الطلب الذي يواجه المشروع هو (ط أ $ط_2$) وهو المنحنى الذي يتم التحرك عليه في حالة رفع السعر أو تخفيضه.

4 – نتيجة لانكسار منحنى الطلب (ط أ $ط_2$)، فإن مرونة الطلب السعرية على الجزء الأسفل من النقطة (أ) الأشد انحداراً تكون أقل مقارنة بها على الجزء الأعلى من النقطة (أ) الأقل انحداراً. ونتيجة لذلك يكون منحنى (أ ح) المناظر لمنحنى الطلب هذا غير مستمر أو غير متصل أو هابط خلال المسافة (د هـ)، حيث يكون منحنى (أ ح) الخاص بالجزء (ط أ) هو (ط د) أما منحنى (أ ح) الخاص بالجزء (أ $ط_2$) هو (هـ أ ح). وسبب هذا الجزء الهابط أو

غير المستمر في منحنى (أ ح) يفسر عن طريق اختلاف المرونة على منحنى الطلب المنكسر، حيث أن[2]:

أ ح = ث (1 - $\frac{1}{\text{مـ ط ث}}$)

حيث في حالة منحنى الطلب المنكسر عند النقطة (أ)، فإن المرونة عند أي مستوى إنتاجي أقل من (س$_{II}$) تكون أكبر من المرونة عند أي مستوى إنتاجي أكبر من (س$_{II}$)، وبالتالي، لابد وأن ينخفض (أ ح) بشدة عند هذا المستوى من الإنتاج كنتيجة لاختلاف مرونة الطلب عند المستويات الأقل مقارنة بها عند المستويات الأعلى. ويتسم السعر عند هذا المستوى من الإنتاج نتيجة لذلك بنوع من الثبات النسبي أو الجمود كما سوف يوضح في النقطة التالية.

9-2-2 : توازن المشروع وجمود الأسعار

إذا تم الاتفاق بين المشروعات العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة، فإن توازن المشروع يتشابه مع توازن المشروع في ظل ظروف الاحتكار، ويحقق المشروع عادة أرباحاً غير عادية، حيث يكون: ث > م ت ك بينما إذ لم الاتفاق بين المشروعات وكان هناك تنافس وردود أفعال، فإن المشروعات عادة تحقق في الأجل الطويل الربح العادي مثل حالة المنافسة الاحتكارية، حيث يكون: ث = م ت ك .

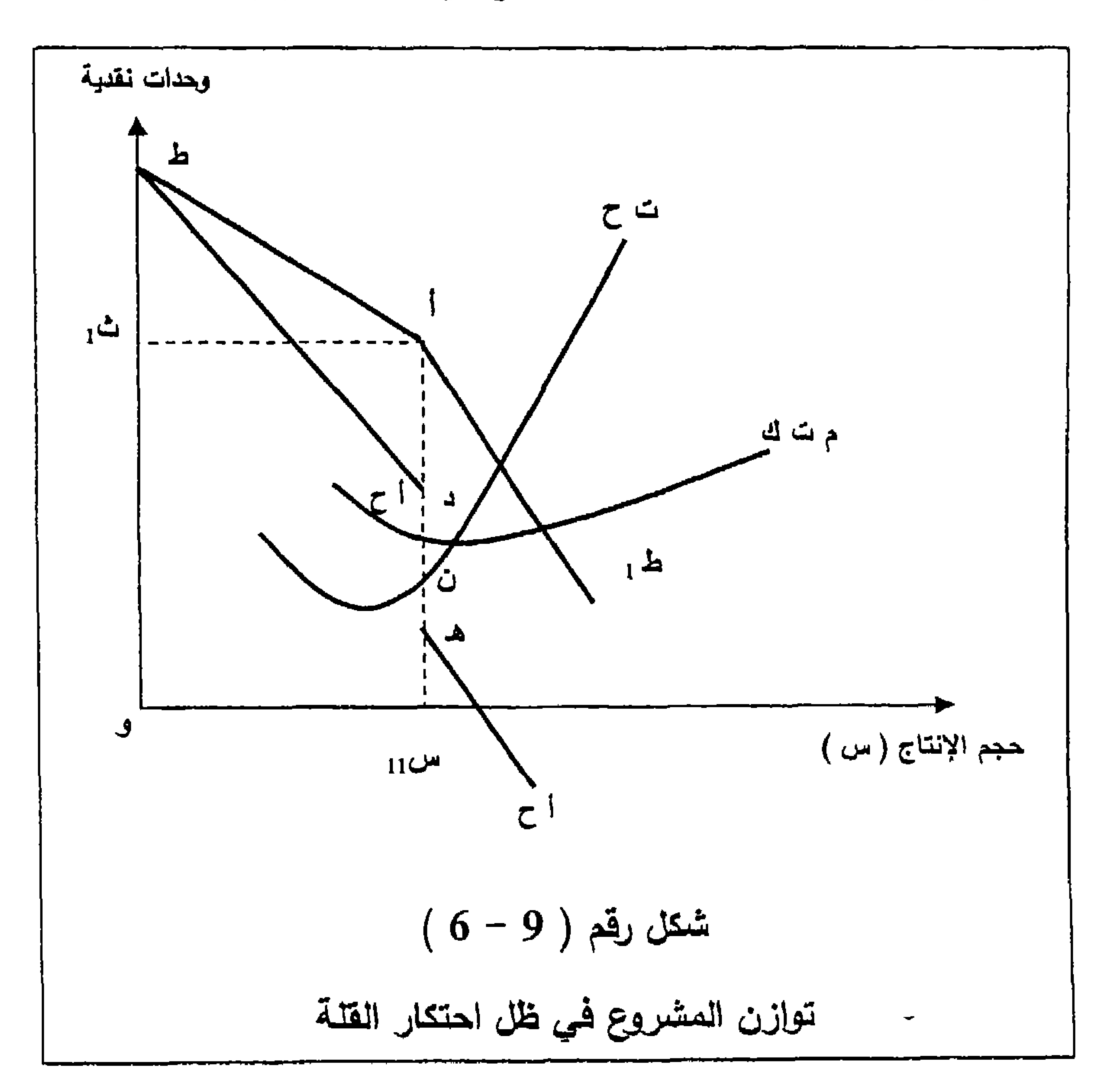
كما يكون المشروع دون الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية، ولذا، توجد طاقة عاطلة، مما يعني عدم تحقق الكفاءة في استغلال الموارد

---

[2] لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى:

- د . سامي خليل، *نظرية اقتصادية جزئية* ، ***مرجع سابق***، ص ص 806 – 808 .

بالمجتمع مثل حالة المنافسة الاحتكارية والاحتكار. ويمكن توضيح توازن المشروع في الأجل القصير كما هو موضح في الشكل رقم (9 – 6).



شكل رقم (9 – 6)

توازن المشروع في ظل احتكار القلة

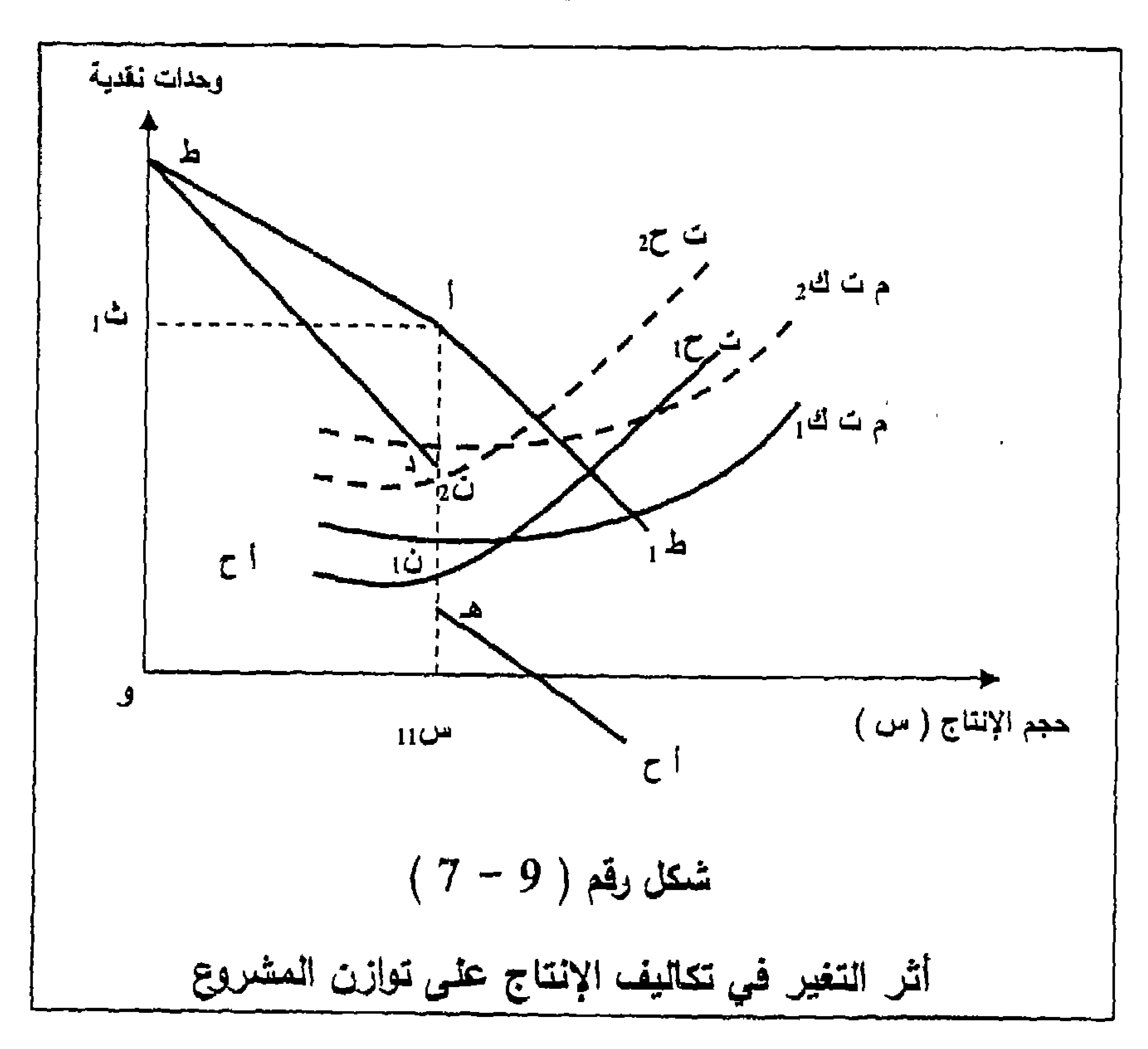
يلاحظ من الشكل ما يلي:

1 – أن نقطة التوازن هي (ن)، حيث عندها تتحقق شروط التوازن وهو أن (ت ح) المتزايدة تتعادل مع (أ ح) في الجزء غير المستمر، وبالتالي، يكون إنتاج التوازن هو (س11) وسعر التوازن هو (ث1)، وعند ذلك المستوى من الإنتاج يحقق المشروع أرباح غير عادية، حيث أن : ث > م ت ك .

2 - عند أي مستوى إنتاجي أقل من (س11) يكون (أ ح) أكبر من (ت ح)، ولذا، يكون من الأفضل للمشروع زيادة حجم الإنتاج، كما أنه عند أي مستوى إنتاجي أكبر من (س11) تكون (ت ح) أكبر من (أ ح)، ولذا، يكون من الأفضل للمشروع تخفيض حجم إنتاجه.

يمكن تفسير الأسباب الكامنة وراء جمود السعر عند (ث1)، وفقاً لتفسيرين أو سببين كما يلي:

السبب الأول: هو تغير تكاليف الإنتاج: وهو أن أي تغير في تكاليف الإنتاج مادام هذا التغير محدود ولا يغير من حجم إنتاج التوازن أي خلال الجزء غير المتصل على منحنى (أ ح)، فإن حجم إنتاج التوازن وسعر التوازن يتسمان بالجمود كما هو موضح في **الشكل** رقم (8 - 7).



شكل رقم (9 - 7)

أثر التغير في تكاليف الإنتاج على توازن المشروع

يلاحظ من الشكل ما يلي:

1 - إذا كانت نقطة توازن المشروع هي (ن$_1$)، حيث يتقاطع منحنى (ت ح) مع منحنى (أ ح) في الجزء غير المستمر، وبالتالي، يكون إنتاج التوازن (س$_{11}$)، وسعر التوازن (ث$_1$)، ويحقق أرباح غير عادية، حيث أن: ث > م ت ك .

2 - إذا ارتفعت تكاليف الإنتاج بسبب ارتفاع أسعار مستلزمات إنتاج السلعة، مما ترتب على ذلك ارتفاع كل من منحنى (م ت ك) ومنحنى (ت ح) أعلى وأصبحت هي (م ت ك$_2$) و (ت ح$_2$) كما بالرسم، ولذا، تكون نقطة التوازن الجديدة (ن$_2$). وعند ذلك التوازن الجديد يظل إنتاج التوازن هو (س$_{11}$) وسعر التوازن (ث$_1$) كما هما طالما أن منحنى (ت ح) يتقاطع مع منحنى (أ ح) خلال الجزء الهابط أو غير المستمر.

3 - في حالة انخفاض التكاليف، وانتقال منحنى (م ت ك) ومنحنى (ت ح) إلى أسفل تظل كمية التوازن وسعر التوازن كما هما طالما أن منحنى (ت ح) يتقاطع مع منحنى (أ ح) خلال الجزء الهابط أو غبر المستمر، وبالتالي، لا يكون هناك دافعٍ للمشروع أن يغير من حجم إنتاجه أو السعر.

4 - إذا كان الارتفاع في التكاليف كبير، بحيث يتقاطع منحنى (ت ح) مع منحنى (أ ح) خلال الجزء (ط د)، فإن هذا يتطلب من المشروع تخفيض حجم إنتاجه عن (س$_{11}$)، ورفع السعر عن (ث$_1$). والعكس إذا كان الانخفاض في التكاليف كبير بحيث يتقاطع منحنى (ت ح)

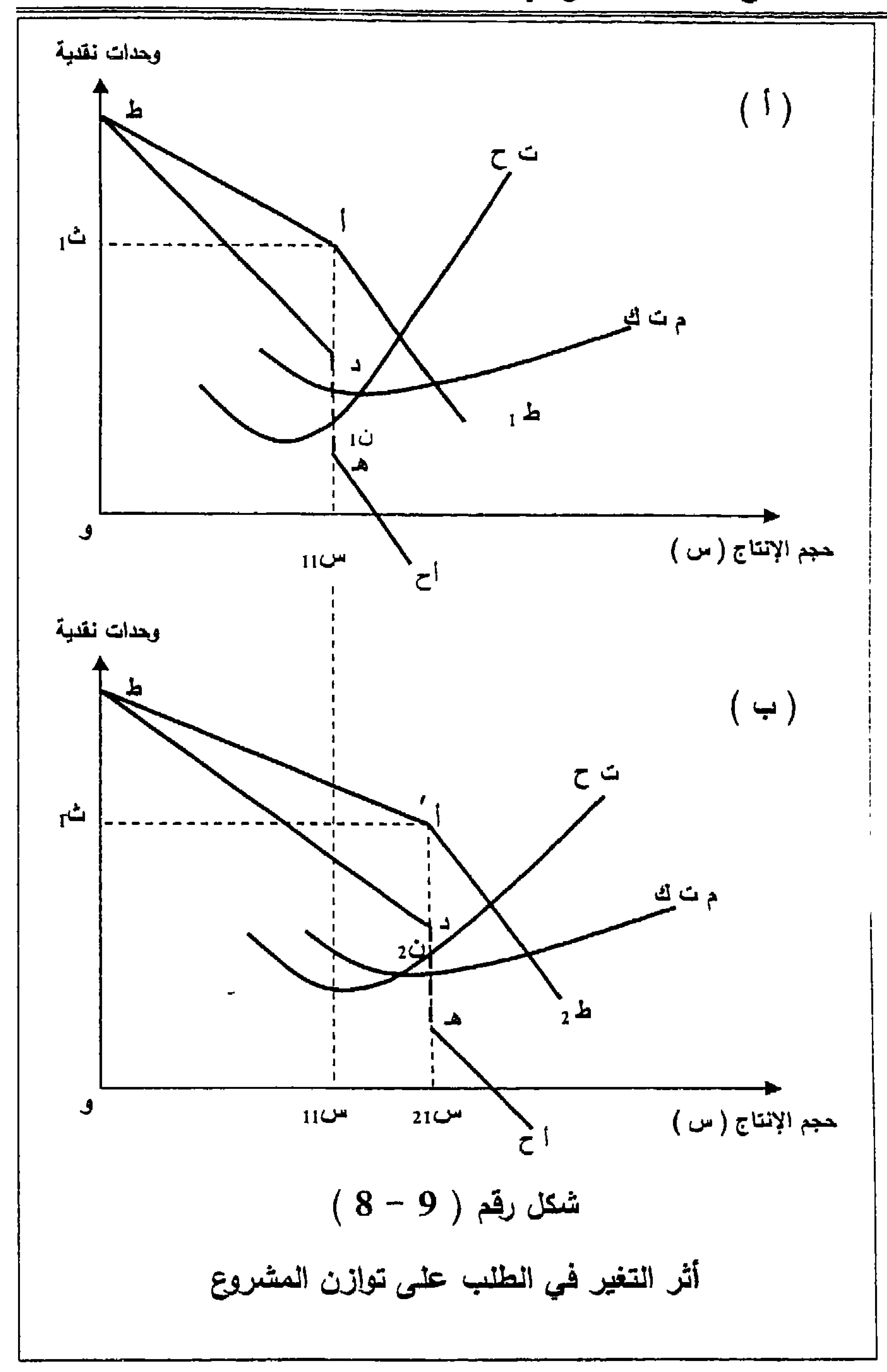
مع منحنى (أ ح) خلال المسافة (هـ أ ح)، فإن هذا يتطلب من المشروع زيادة حجم إنتاجه عن (س11) وتخفيض السعر عن (ث1).

∴ أي تغير في تكاليف الإنتاج لا يصاحبه أي تغير في حجم الإنتاج أو السعر مادام يتقاطع منحنى (ت ح) مع منحنى (أ ح) في الجزء الهابط أو غير المستمر، وهذا هو أحد أسباب جمود السعر عند (ث1).

السبب الثاني: هو التغير في الطلب: وهو يتمثل في أن أي تغير محدود في الطلب لا يقابله أي تغير في السعر مادام منحنى (ت ح) يتقاطع مع منحنى (أ ح) في الجزء الهابط أو غير المستمر كما هو موضح في **الشكل رقم** (9 - 8).

يتضح من هذا الشكل ما يلي:

1 - أن نقطة التوازن في الجزء (أ) من هذا الشكل هي (ن1)، وسعر التوازن هو (ث1) وإنتاج التوازن هو (س11)، ويحقق المشروع أرباح غير عادية، حيث أن: ث > م ت ك .



شكل رقم (9 – 8)

أثر التغير في الطلب على توازن المشروع

3 - يحدث العكس في حالة نقص الطلب، وإذا كان النقص في الطلب محدود مما يترتب عليه انتقال محدود في منحنى الطلب إلى اليسار، وإذا كانت (ت ح) لازالت تتقاطع مع منحنى (أ ح) خلال الجزء الهابط (د هـ) فهنا يقل الإنتاج التوازني عن (س$_{11}$)، ولكن يظل سعر التوازن ثابت (ث$_1$)، بينما إذا كان النقص في الطلب كبير بحيث يتقاطع منحنى (ت ح) مع منحنى (أ ح) في الجزء الأسفل من النقطة (هـ)، فإن هذا يتطلب من المشروع تخفيض حجم إنتاجه وكذلك سعر التوازن عن (ث$_1$)، ويمكن للدارس الاعتماد على نفسه في رسم هذه الاحتمالات.

∴ أي تغير في الطلب لا يصاحبه أي تغير في السعر مادام يتقاطع منحنى (ت ح) مع منحنى (أ ح) في الجزء الهابط رغم تغير حجم إنتاج التوازن، وهذا هو أحد أسباب جمود السعر عند (ث$_1$).

التحليل السابق لاحتكار القلة هذا يتم في ظل عدم وجود اتفاق أو تنظيم بين المشروعات العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة، ومن ثم، تواجه المشروعات بظروف عدم التأكد، حيث أن أي مشروع لا يستطيع التنبؤ بردود أفعال المشروعات الأخرى فيما يتعلق بالسياسة السعرية أو الإنتاجية التي تتخذها.

غير أنه توجد هناك عديد من الأشكال الأخرى لاحتكار القلة التي يوجد فيها اتفاق أو تنظيم بين المشروعات العاملة في مجال إنتاج أو بيع السلعة أو الخدمة سواء فيما يتعلق بتوزيع حصص الإنتاج أو الأرباح أو الأسواق بين المشروعات وهو ما يعرف (بالكارتل). وكذلك احتكار القلة

الذي يكون فيه التنظيم بدرجة أقل من ذلك في صورة اتفاقات ودية بين المشروعات فيما يتعلق بمستوى الإنتاج والأسعار، وخاصة في حالة الصناعات التي يسيطر فيها أحد المشروعات على مجال الإنتاج ويستحوذ على نسبة أكبر من الإنتاج الكلي، مثل: صناعة الطلب أو المعادن الأخرى.

9 - 3 : نماذج الأسئلة

س1: وضح مدى صحة أم خطأ العبارات التالية بإيجاز:

1 - يحقق المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية دائماً أرباح غير عادية في الأجل القصير.

2 - لا يختلف شكل منحنى الطلب في المنافسة الاحتكارية عنه في ظل ظروف الاحتكار.

3 - أن منحنى عرض المشروع في ظل سوق المنافسة الاحتكارية هو عبارة عن الجزء الصاعد من منحنى (ت ح) بعد تقاطعه مع (م ت م).

4 - أن أداء السوق في ظل المنافسة الكاملة يكون أكثر كفاءة مقارنة بأدائه في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية أو احتكار القلة.

5 - أن الإنتاج في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية في الأجل الطويل يكون دون الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية.

6 - يواجه المشروع في ظل ظروف احتكار القلة بمنحنى طلب سالب الميل ولكنه أقل انحداراً مقارنة به في حالة الاحتكار.

7 – الذي يميز سوق المنافسة الاحتكارية عن سوق المنافسة الكاملة هو عدم وجود حرية الدخول لمجال الإنتاج بالمنافسة الاحتكارية.

س2: وضح بيانياً مع كتابة البيانات الكاملة على الرسم فقط ما يلي:

1 – توازن المشروع في ظل ظروف احتكار القلة.

2 – توازن المشروع في ظل ظروف المنافسة الاحتكارية في الأجل الطويل.

3 – توازن المشروع في ظل المنافسة الاحتكارية في الأجل القصير في حالة تحقيق خسائر

4 – منحنيا الطلب والإيراد الحدي في حالتي المنافسة الاحتكارية واحتكار القلة.

س3 : التمارين:

تمرين (1) يوضح الجدول التالي دوال التكلفة والإيراد التي تواجه أحد المشروعات الصناعية:

حجم الناتج	متوسط التكاليف الكلية(م ت ك)	التكلفة الحدية (ت ح)	الإيراد المتوسط (أ م)	الإيراد الحدي (أ ح)
1	160	60	100	100
2	105	50	95	90
3	80	30	90	80
4	65	20	85	70
5	60	40	80	60
6	58.33	50	75	50
7	60	70	70	40
8	62.5	80	65	30

المطلوب:

1 – ما هو شكل السوق الذي يعمل فيه هذا المشروع، ولماذا؟

2 – ما هو حجم الناتج الذي يعظم ربح هذا المشروع؟

3 – ما هي تكلفة الوحدة وثمن البيع عند هذا الناتج؟

4 – ما هو ربح الوحدة، وما هي الأرباح الكلية عند إنتاج التوازن؟

تمرين (2) بافتراض أن التكلفة الحدية (ت ح) = التكلفة المتوسطة (م ت ك) = (5) وحدات نقدية في إحدى المشروعات، فإذا علمت أن دالة الطلب كانت على الصورة التالية:

ث = 53 – س

المطلوب:

1 – تحديد شكل السوق الذي يبيع فيه المشروع إنتاجه.

2 – تحديد حجم الإنتاج والثمن والأرباح التي تتحقق عند التوازن.

المحتويات

رقم الصفحة

HOUSE OF UNIVERSITY EDUCATION FOR PRINTING PUBLISHING AND DISTRIBUTION
دار التعليم الجامعى
٢١ش شادى عبد السلام - برج زهرة الأنوار - ميامى - الإسكندرية - ج.م.ع.
تليفاكس: ٠٠٢-٠٣/٥٥٦٣٩٦١ موبايل: ٠٠٢/٠١٠٠١٨٣١٧٩٦
٠٠٢/٠١١١٩٩٩٥٠٠٩
Email:dartalemg@yahoo.com
Bibliotheca Alexandrina
12240184